



# ANNUAL REPORT

# 2021



*Experimental Aviation of Switzerland*

# EAS



Build your own EXPERIMENTAL.CH



Andreas Meisser steigt als neuer EAS Communication- und PR-Vorstand in seinen Pulsar XP (HB-YIV). Foto: Urs Mattle

## LIEBE EAS MITGLIEDER

Vor Euch liegt der neue EAS Annual Report. Es ist mein erstes «Werk», nachdem ich Ende 2020 die Stelle als Communication- und P&R-Vorstand von Michael Wellenzohn übernommen habe. Bitte verzeiht also, wenn noch nicht alles so perfekt ist, wie bei meinem Vorgänger.

Der Report blickt auf das Jahr 2020 zurück, einem Jahr, welches wohl wegen der Pandemie noch lange nachklingen wird. Obwohl wir als Verein und als Piloten vergleichsweise wenig von Einschränkungen betroffen waren, zeigen die besonderen Umstände trotzdem Auswirkungen auf den Inhalt des Annual -Reports. Es konnte weniger geflogen werden und Auslandsflüge sind bis heute fast unmöglich geworden. Die meisten Treffen unserer Partnerorganisationen in Europa mussten abgesagt werden. So fehlen zwangsläufig Berichte von abenteuerlichen Auslandsflügen unserer Mitglieder. Durch die weit verbreitete Kurzarbeit sind aber offenbar Kapazitäten

für die Bauerei frei geworden, so dass im letzten Jahr immerhin 8 Erstflüge zu verzeichnen waren und 7 Projekte neu anmeldet wurden.

Unser Präsident Werner Maag wird auf die diesjährige GV zurücktreten. 14 Jahre lang hat er sich unermüdlich für unseren Verein und dessen Anliegen eingesetzt. Seine Verdienste in dieser Zeit würden allein einen ganzen Annual Report füllen. Werni hat der EAS ein Gesicht gegeben, hat deren Strukturen und personelles Fundament stets den wachsenden Anforderungen angepasst. Er stand immer hin, wenn es etwas zu kommentieren gab, auch wenn der Anlass nicht immer erfreulich war. Wir werden seine Arbeit im nächsten Annual Report würdigen. Vorerst sagen wir herzlichen Dank, Werni, hoffentlich sehen wir dich nun öfter auf dem Flugplatz!

Als Nachfolger von Werner stellt sich Jonathan Höhn zur Wahl. Jonathan wird sich an der GV ausführlich vorstellen. Zudem hat

er seit Anfang Jahr als Gast den Sitzungen des Zentralvorstands beigewohnt, um sich so möglichst gut auf seinen neuen Job vorzubereiten.

Zum Schluss hat es doch noch ein Flugbericht ins Heft geschafft. Perry Harris erzählt uns von seiner abenteuerlichen Flugreise aus England ans EAS Treffen in Langenthal und zurück. Sein Beispiel zeigt, dass man es auch mit einem langsamen, einfach ausgerüsteten Flugzeug und ohne Transponder weit bringen kann. Perry scheut sich auch nicht davor, über seine gemachten Fehler und seine mangelhafte Erfahrung zu berichten. Dies macht den Bericht authentisch und motiviert, es ihm gleich tun.

Zum Schluss möchte ich allen danken, welche in irgend einer Form etwas zum vorliegenden Annual Report beigetragen haben. Viel Spass beim Lesen und schöne Flüge im 2021.

**Andreas Meisser, HB-YIV**

## CHERS MEMBRES DE L'EAS

*Vous avez devant vous le rapport annuel de l'EAS 2021. Il s'agit de mon premier «travail» après avoir repris le poste communication et P&R de Michael Wellenzohn à la fin de 2020. Veuillez me pardonnez si tout n'est pas encore aussi parfait qu'avec mon prédécesseur.*

*Le rapport revient sur 2020, année qui grâce à la pandémie restera gravée dans les mémoires. En tant que association et pilotes, nous avons été peu touchés par des restrictions, mais ces circonstances particulières influencent le contenu du rapport annuel. Il était moins possible de voler et les vols internationaux sont devenus presque impossibles jusqu'à ce jour. La plupart des rassemblements des associations partenaires en Europe ont dû être annulés. Les rapports de vols de voyage internationaux de nos membres sont inévitablement absents. Cependant, l'introduction de chômage partiel presque généralisé à*

*apparemment libéré des capacités de construction, de sorte que l'année dernière 8 premiers vols ont été effectués et 7 nouveaux projets ont été enregistrés. Notre président Werner Maag quittera ses fonctions lors de l'AGA de cette année. Pendant 14 ans, il a travaillé sans relâche pour notre association et ses demandes. La liste des projets aboutis pendant cette seule période permettraient de remplir un rapport annuel entier. Werni a donné un visage à l'EAS, a toujours adapté les structures de l'association et son personnel aux exigences croissantes. Il se levait toujours lorsqu'il y avait quelque chose à commenter, même si l'occasion n'était pas toujours agréable. Nous reconnaîtrons son travail dans le prochain rapport annuel. Tout d'abord nous te disons merci beaucoup, Werni, j'espère que nous te verrons plus souvent à l'aérodrome !*

*Jonathan Höhn se présente aux élections*

*en tant que successeur de Werner. Jonathan se présentera lui-même en détail lors de l'AGA. Depuis le début de l'année, il assiste aux réunions du comité en tant qu'invité afin de se préparer au mieux à son nouveau poste.*

*En fin de compte, un récit de voyage a pu être intégré au rapport annuel. Perry Harris nous raconte son vol aventureux d'Angleterre à la réunion EAS à Langenthal et retour. Son exemple montre qu'on peut aller loin avec un avion lent, simplement équipé et sans transpondeur. Perry n'a pas non plus peur de rapporter les erreurs qu'il a commises et son manque d'expérience. Cela rend son récit authentique. Enfin, je tiens à remercier tous ceux qui ont contribué de quelque manière que ce soit à ce rapport annuel. Beaucoup de plaisir dans sa lecture et de bons vols en 2021.*

**Andreas Meisser, HB-YIV**

# INHALT

---

## EAS JAHRESBERICHTE 2020

## EAS RAPPORT ANNUEL 2020

**6 PRÄSIDENT**

8 PRÉSIDENT

**10 COORDINATOR**

11 COORDINATEUR

**12 BAUBERATER**

13 CONSULTANT DES CONSTRUCTEURS

**14 MAINTENANCE**

14 RAPPORT MAINTENANCE

**16 FLUGERPROBUNG FIXED WING**

17 ESSAI EN VOL AILES RIGIDES DE L'EAS

**18 WÄGUNG**

18 SERVICE MASSE ET CENTRAGE

**20 FINANZEN**

20 RAPPORT DES FINANCES

**21 ZULASSUNG**

21 COMITÉ D'AMMISSION

**22 INTERNATIONALES**

**24 HELIKOPTER**

25 HÉLICOPTÈRES

**26 TECHNISCHE KOMMISSION**

26 COMMISSION TECHNIQUE

# CONTENU

---

## TRÄUMEN, BAUEN, FLIEGEN RÊVER, CONSTRUIRE, VOLER

- 27 NOCH GANZ DICHT?** - NPT Gewinde – wie abdichten
- 28 TOUJOURS COMPLÈTEMENT ÉTANCHES?** - Raccords NPT – comment les étancher
  
- 31 DON QUIXOTE** - Mein Eigenes Flugzeug
- 32 DON QUIXOTE** - Mon propre avion
  
- 36 e-SLING** - Fokusprojekt der ETH Zürich
- 37 e-SLING** - Un projet focus de l'EPFZ
  
- 39 AVEZ VOUS 10'000.– €, MONSIEUR?** - Solo-Flug von England in die Schweiz und zurück
- 49 AVEZ VOUS 10'000.– €, MONSIEUR?** - Vol en solo de l'Angleterre à la Suisse et retour
  
- 60 ORATEX** - effizient, superleicht, easy handling
- 60 ORATEX** - efficace, superléger et facile à manipuler
  
- 62 NECROLOGIO** - *In memoria di Paul Pfiffner*
- 63 NACHRUF** - Im Gedenken an Paul Pfiffner
  
- 64 FIRST FLIGHTS 2020**
- 65 INTERVIEW** - mit einem Luftfahrtversicherungsspezialisten
- 67 IMPRESSUM**

# PRÄSIDENT

---



Werner Maag am EAS Fly-in 2014 in Langenthal (Archivbild)

Wer konnte sich anfangs Jahr vorstellen, was eine Pandemie ist, eine weltweit um sich greifende, in schlimmen Fällen tödlich verlaufende Grippe und was die Konsequenzen sind?

Das Jahr 2020 begann mit der Planung der AERO in Friedrichshafen mit einem EAS Projekt «Flugzeug mit Elektro Antrieb, Batterie, Brennstoffzelle mit Wasserstoff». Martin Seng, ein Ingenieur aus dem Appenzeller Land entwickelt den Antriebsstrang mit Regelung, Batterien und einer Brennstoffzelle. Dieses Projekt wollten wir ausstellen. Wir hatten einen Stand in der Halle mit den Elektro Projekten reserviert. Daneben liefen die üblichen Vorbereitungen für die GV in Grenchen. Anfangs März fand noch ein Stammtisch EAS Ostschweiz im Ochsen Lupfig statt.

Dann kam der Corona Lockdown. Ausgangssperre, Restaurants und nicht lebensnotwendige Läden zu, Flugplätze geschlossen, Versammlungsverbot! Für

die EAS bedeutetes dies: Absage der AERO in Friedrichshafen, Verschiebung der EAS GV in den Sommer, Verschiebung von Kursen und ebenso der Delegiertenversammlung des AeCS.

Die Europäischen Freunde des Eigenbaus und die BX-2 Cherry Eigner haben wir nach der Öffnung für Veranstaltungen bis zu 100 Personen dennoch mutig zu unserem EAS Fliegertreffen am 1. August Wochenende nach Langenthal eingeladen. Wir beschlossen, die Planung anzugehen, mit dem Risiko der Absage. Mit der nötigen Vorsicht, ohne Zuschauerwerbung, Abstand während, Desinfektionsmittel überall und vor allem ohne Zuschauer wurde das Treffen mit 67 Flugzeugen von Freitag bis Sonntag ein Erfolg, trotz vieler Absagen wegen der Bedenken von Piloten. Das Grillfest vom Freitagabend von der Familie Paul Zeltner kredenzt, draussen in schöner Abendstimmung war gelungen. Am Samstag flogen wegen Gewittertendenz gegen Abend einige Piloten

den Flieger nach Hause und kamen per Auto zurück. Einige Modelljetflüge und drei Alphörner eröffneten den Apero am Samstag vor dem EAS Dinner, welches in einer Werkhalle der Firma Dätwyler stattfand. Das Thai Menü vom Restaurant «Flügerli» mundete allen, nur der Geräuschpegel wegen dem grossen Sitzabstand durch die Doppeltische störte etwas. Die Preise für «Best Plans-built», «Best Kit-built» «Most Innovative» «Most Elegant» und «Longest Journey» konnten vergeben werden. Rotorkraft hatten wir keine zur Jurierung. Wir hörten nach dem Treffen von keiner Ansteckung der gut 80 Teilnehmenden.

Die Kurse für Alu Bau und Wartung von Flugmotoren mussten teilweise ausfallen. Die Erbauer in der Endphase hatten allerdings oft viel Freizeit, auch um die anspruchsvolle Dokumentation zu erstellen. So konnten wir 7 Erstflüge registrieren, davon ein Einsitzer Ballon! Alle ohne Probleme. Diese stolzen Piloten begannen dann das anspruchsvolle Testflugprogramm mit 16 Stufen und lernten ihre Maschinen so genau kennen. Neu wurden 21 Projekte aller Art angemeldet.

Im Aeroclub Zentralvorstand wurden die Sitzungen ebenfalls mit Zoom organisiert. Sie dauerten bis zu drei Stunden und waren entsprechend anstrengend. Auch die zweitägige EFLEVA Konferenz ([www.efleva.eu](http://www.efleva.eu)) in Prag musste abgesagt und mit zwei Videositzungen erledigt werden. Flüge ins Ausland wurden schwierig bis unmöglich, einzig nach Krems zu den Österreichischen Freunden an ihr Igo Etrich Treffen habe ich es geschafft.

Ende März 2022 nach dem Untergang

der Swissair im Oktober 2001 wurde ich als Captain auf MD11 etwas vorzeitig in Pension geschickt. Im Juli 2006 war endlich mein Flugzeugprojekt EXPRESS S-90 fertig, worauf ich im April 2007 als Präsident der EAS gewählt wurde. Nun habe ich mit 73 Jahren den Wunsch, nach 14 Jahren einer jüngeren Person Platz zu machen und will per GV 2021 zurücktreten. Da Alfons Hubmann als Finanzchef noch einige Jahre länger im Amt war, wurde vereinbart, dass er per GV 2020 zurücktrete und ich dann 2021.

Ende August endlich konnten wir die Generalversammlung per Video Konferenz abhalten. Wir bedankten uns bei Alfons Hubmann, der als Kassier und Zeremonienmeister dem EAS fast 20 Jahre gedient hat und ernannten ihn zum Ehrenmitglied. Als sein Nachfolger wurde Anton Haas (53) aus Risch zum Finanzchef gewählt. Michael Wellen-zohn wollte berufsbedingt kürzer treten und hat als Abschluss seiner Tätigkeit als Public Relations Mann im Vorstand

nochmals einen sehr ausführlichen, schönen Jahresbericht produziert. Er wird formell an der nächsten GV verabschiedet. Seine Nachfolge übernimmt Andreas Meisser (61) aus Basel, welcher erst nach der GV vom ZV ernannt werden konnte.

Die Suche nach meinem Nachfolger lief eher harzig, was mich einigermassen erstaunt, denn der EAS mit rund 500 Mitgliedern ist ein gefreuter Haufen mit einsatzwilligen, interessanten Menschen. In den letzten Tagen aber hat sich Jonathan Höhn (59) aus Alvaneu bereit erklärt, für die Führung des Vereins mit kompetenten Leuten im Vorstand zu kandidieren und diese spannende Aufgabe anzupacken. Er macht ab sofort als Gast mit im ZV bis zur GV, welche wir sicherheitshalber auf den Samstag, 19. Juni im Birrfeld angesetzt haben.

Ich bedanke mich bei allen (ca. 85!) EAS Technikern, bei meiner Kollegin und

den Kollegen des EAS Zentralvorstands für ihren Einsatz für unser grosses Steckenpferd. Auch allen Schweizer Flugplätzen für die Gastfreundschaft und die Dienstleistung sei gedankt. Dank auch den Vorstandskollegen sowie den Mitarbeitenden im Aeroclub und den Beamten im BAZL, unserer Aufsichtsbehörde, für die gute Zusammenarbeit. Möge die Freiheit der Sportfliegerei erhalten bleiben und das Fliegen mit selbst verwirklichten Traummaschinen weiterhin Freude bereiten, nach der Bewältigung der Corona Pandemie und auch in Zukunft für unsere Nachkommen.

Stadel, 28.1.2021

**Werner Maag**, Präsident EAS



Werner Maags Wheeler Express (Archivbild)

# PRÉSIDENT

---

Au début de l'année, qui aurait pu s'imaginer ce qu'est une pandémie, une grippe, parfois mortelle, qui se propage dans le monde entier et les conséquences qu'elle peut entraîner ?

L'année 2020 a commencé par la planification de l'Aero à Friedrichshafen avec un projet EAS «Avion à propulsion électrique, batterie, pile à combustible hydrogène». Martin Seng, un ingénieur du pays d'Appenzell, développe le groupe motopropulseur réglable, des batteries et une pile à combustible. Nous avons voulu exposer ce projet et avions réservé un stand dans le hall des projets électriques. D'autre part, les préparatifs habituels en vue de l'AG à Granges étaient en cours. Au début du mois de mars, un stamm de l'EAS Ostschweiz a encore eu lieu au restaurant Ochsen à Lupfig.

Puis vinrent le confinement, la restriction des déplacements, la fermeture des restaurants et des magasins non essentiels, la fermeture des aérodromes, l'interdiction des réunions ! Pour l'EAS, cela signifiait: annulation de l'AERO à Friedrichshafen, report de l'AG de l'EAS en été, report de cours et aussi de l'assemblée des délégués de l'AéCS.

Après la réouverture des événements jusqu'à 100 personnes, nous avons courageusement invité les amis européens de la construction amateur et les propriétaires de BX-2 Cherry à notre fly-in du week-end du 1er août à Langenthal. Nous avons décidé d'aller de l'avant, même si nous risquons de nous heurter à des refus. Avec la prudence nécessaire: pas de publi-



EAS Fly-in 2014 à Langenthal (image d'archives)

cité pour les spectateurs, garder ses distances, du désinfectant partout et surtout pas de public. Le meeting avec 67 avions entre vendredi et dimanche a été une réussite, malgré de nombreuses défections dues aux inquiétudes des pilotes. Tous ont vivement apprécié le barbecue du vendredi soir, servi par la famille Paul Zeltner, à l'extérieur et dans une belle ambiance de soirée d'été. Le samedi, en raison de tendances orageuses, certains pilotes ont ramené leur avion à la maison vers le soir et sont revenus en voiture. Quelques vols de modèles réduits de jets et trois cors des Alpes ont ouvert l'apéritif du samedi avant le souper qui a eu lieu dans une halle de l'usine de la société Dätwyler. Notre menu thaï a été du goût de tout le monde, seul le niveau sonore était un peu dérangeant en raison des tables doubles qui assuraient la distanciation. Les prix du «Best plan-built», du «Best kit-built», du «Most innovative», du «Most elegant» et du «Longest journey» ont été remis.

Parmi les candidats ne se trouvait aucunne voilure tournante. Après la réunion, nous avons appris qu'aucun cas de contamination n'a été détecté parmi les 89 participants.

Certains cours de construction en aluminium et de maintenance des moteurs ont dû être annulés. Toutefois, le fait de bénéficier de plus de temps libre a permis à beaucoup de constructeurs en phase finale de progresser et, surtout, de se consacrer aussi à la documentation. Nous avons ainsi pu enregistrer 7 premiers vols, dont un en ballon monoplace ! Tout cela sans problèmes. Ces fiers pilotes ont ensuite entamé l'exigeant programme des essais en vol en 16 étapes et ont ainsi appris à connaître en détail leurs machines. Vingt nouveaux projets de toutes sortes ont été annoncés.

Au sein du Bureau central de l'Aéroclub, les réunions ont également été organisées avec zoom. Elles duraient

jusqu'à trois heures et étaient donc épuisantes. La conférence EFLEVA de deux jours ([www.efleva.eu](http://www.efleva.eu)) à Prague a également dû être annulée et traitée en deux sessions vidéo. Les vols vers l'étranger sont devenus difficiles voire impossibles, je n'ai réussi à me rendre qu'à Krems chez les amis autrichiens lors de leur réunion Igo Etrich.

Fin mars 2002, après la disparition de Swissair en octobre 2001, compagnie où j'occupais le poste de commandant de bord sur MD11, j'ai été mis à la retraite un peu prématurément. En juillet 2006, mon projet d'avion EXPRESS S-90 a finalement été achevé, à la suite de quoi j'ai été élu président de l'EAS en avril 2007. Aujourd'hui, à l'âge de 73 ans, je souhaite laisser la place à une personne plus jeune et, après une activité de 14 ans, j'ai l'intention de démissionner lors de l'AG 2021. Comme Alfons Hubmann avait commencé son activité comme chef des finances quelques années plus tôt, nous avons convenu qu'il se retirerait lors de l'AG de 2020 et que moi, je démissionnerais en 2021.

À la fin du mois d'août, nous avons enfin pu tenir notre AG par vidéoconférence. Nous avons remercié Alfons Hubmann, qui était au service de l'EAS en tant que trésorier et maître de cérémonie pendant près de 20 ans et l'avons nommé membre d'honneur. Anton Haas (53 ans) de Risch a été nommé à sa succession comme chef des finances. Michael Wellenzohn a décidé de faire une pause pour raisons professionnelles et, pour conclure son activité en tant que responsable des relations publiques, il a de nouveau

présenté un très beau rapport annuel très détaillé. Il sera formellement déchargé de ses fonctions lors de la prochaine AG. Son successeur sera le Bâlois Andreas Meisser (61 ans), qui ne pourra être officiellement nommé par le comité central qu'après l'AG.

La recherche de mon successeur a été plutôt ardue, ce qui me surprend un peu, car l'EAS, qui compte environ 500 membres, est un groupe soudé, composé de personnes dévouées et intéressantes. Mais ces derniers jours, Jonathan Höhn (59 ans) d'Alvaneu s'est déclaré prêt à se présenter pour prendre la tête de l'association et, aidé en cela par les personnes compétentes du comité central, à s'attaquer à cette tâche passionnante. Il rejoindra le comité central en tant qu'invité jusqu'à l'AG qui se tiendra le samedi 26 juin à Birrfeld.

Je tiens à remercier tous les techniciens de l'EAS, ma collègue et les

collègues du comité central pour leur engagement pour notre passion. Je tiens également à remercier tous les aérodromes suisses pour leur hospitalité et leur service. Merci également à mes collègues du comité central ainsi qu'au personnel de l'Aéroclub et aux fonctionnaires de l'OFAC, notre autorité de surveillance, pour leur excellente coopération.

Que la liberté du vol sportif soit préservée et que le plaisir de voler avec des machines de rêve que nous avons construites nous-mêmes continue à faire notre bonheur, une fois la pandémie de Corona surmontée et cela aussi dans le futur, pour nos descendants.

Stadel, 28.1.2021

**Werner Maag**, Président EAS



EAS Fly-in 2014 à Langenthal (image d'archives)

# COORDINATOR

---

Das Jahr 2020 kann wohl mit einer Flugplanung nach new unknown destinations und ständig ändernder Meteo Voraussagen verglichen werden. Nachdem der erste Lockdown vorbei war, konnte ich meine Flugsaison Mitte April endlich starten.

Auch mit allen weiteren Restriktionen im Verlauf des Jahres, war mein KITFOX rund 100h in der Luft. Sogar ein paar Auslandflüge zu neuen Destinationen haben wir absolviert.

Trotz Covid Widrigkeiten kann 2020 für die EAS als positiv gewertet werden. Der neue BAZL Vertrag mit dem dazugehörigen Handbuch hat sich im täglichen Betrieb bewährt. Anstehende Änderungen wurden mit der Revision per 1.12.2020 ausgeführt.

Die aktuellen Unterlagen und Forms sind immer auf der Homepage im Members Teil unter MY PROJECT zu finden. Bei Unklarheiten genügt ein Mail an den Coordinator oder die Office Adresse.

Aus dem Ausland erhalte ich regelmäßig Anfragen über den Projektablauf für Eigenbauflugzeuge in der Schweiz. Die Grundlage ist meist ein Inserat im EAS Marketplace auf dem Flugzeuge und

Projekte zum Kauf ausgeschrieben sind. Die Unterlagen und Dokumentationen der EAS werden von der OUV und Austrocontrol als mustergültig angesehen und ermöglichen mit länderspezifischen Auflagen auch eine entsprechende Zulassung in Deutschland und Österreich.

Eine Arbeitsgruppe in der EVLEVA befasst sich ebenfalls mit dem Thema der gegenseitigen, länderübergreifenden Anerkennung der Zulassung von Eigenbauflugzeugen.

Unter COVID Auflagen konnte der Birrfelder Stamm nur unregelmässig durchgeführt werden. Als Alternative hat sich Zoom erwiesen. Nebst Vorträgen zu diversen Themen, wurde ein angeregter Gedankenaustausch wie am Stamm möglich.

Die EAS Community lebt vom regelmässigen Gedankenaustausch der im 2021 hoffentlich bald wieder mit den regelmässigen Höcks im Birrfeld, Ecuvilens, Grenchen, La Blécherette, Lodorino und Thun stattfindet. Auch Nichtmitglieder sind an diesen Höcks herzlich willkommen. Es bietet sich hier eine ausgezeichnete Gelegenheit, aus erster

Hand Informationen über die EAS, ihre Mitglieder und die vielen interessanten Projekte zu erhalten.

Kommunikation und Infos für alle EAS Mitglieder finden am einfachsten per Email oder über die Homepage statt. Es ist darum wichtig, dass Änderungen der Emailadresse via AeCS erfolgen. EAS bezieht alle Adressangaben aus dieser Quelle.

Auch im neuen Jahr stehen den EAS Funktionären zahlreiche Aufgaben bevor. Diese werden alle in der Freizeit erledigt. Wir bemühen uns, alle Anfragen der Mitglieder in einem vernünftigen Zeitrahmen zu beantworten. Es gibt immer genügend Aufgaben innerhalb der EAS, Interessierte sind herzlich willkommen, in der Gemeinschaft mitzuwirken

Ich wünsche allen eine tolle Flight Season 2021 und freue mich auf zahlreiche Begegnungen in der EAS Gemeinschaft.

**Thomas Müller**, EAS Coordinator

## COORDINATEUR

L'année 2020 peut être comparée à une planification de vol vers de nouvelles destinations inconnues avec des prévisions météos qui ne cessent de changer. Une fois le premier confinement terminé, j'ai enfin pu commencer ma saison de vol à la mi-avril. En dépit des restrictions qui se sont succédé au cours de l'année, mon KITFOX a évolué dans les airs pendant environ 100 heures. Il a même effectué quelques vols à l'étranger vers de nouvelles destinations.

Malgré les restrictions dues au Covid, 2020 peut être considérée comme une année positive pour l'EAS. Le nouveau contrat avec l'OFAC et le manuel correspondant ont fait leurs preuves au quotidien. Les modifications que nous attendions ont été concrétisées avec la révision du 1.12.2020.

Les documents et formulaires actuels se trouvent toujours sur la page d'accueil, section Membres, sous la rubrique MON PROJET. Si vous avez des questions, il suffit d'envoyer un courriel au coordinateur ou à l'adresse du bureau.

Je reçois régulièrement des demandes de l'étranger concernant le déroulement des projets pour les aéronefs de construction amateur en Suisse. Elles ont généralement pour origine une annonce sur le site de l'EAS où des avions et des projets sont mis en vente. La documentation de l'EAS est considérée comme exemplaire par l'OUV et Aus-

trocontrol et permet, à des conditions spécifiques à chaque pays, d'obtenir également une certification correspondante en Allemagne et en Autriche. Un groupe de travail de l'EVLEVA s'occupe également du sujet de la reconnaissance mutuelle et transnationale de la certification des aéronefs de construction amateur.

Dans les conditions Covid, le stamm de Birrfeld n'a pu avoir lieu que de manière sporadique. Le zoom a présenté une bonne alternative. En plus de conférences sur divers sujets, des échanges d'idées animés ont été possibles, comme à la table ronde.

La communauté EAS vit des échanges réguliers d'idées qui, espérons-le, auront de nouveau lieu en 2021 avec les stamms réguliers à Birrfeld, Ecuvillens, Granges, La Blécherette, Lodrino et Thoune. Les non-membres sont également les bienvenus à ces réunions. C'est une excellente occasion d'obtenir des informations de première main sur l'EAS, ses membres et ses nombreux projets intéressants.

Pour tous les membres de l'EAS, la communication et l'information se font le plus facilement par e-mail ou via la page d'accueil. Il est donc important que les changements d'adresse électronique nous soient communiqués via l'AéCS. C'est lui qui transmet toutes les informations relatives aux adresses à l'EAS.



Thomas Müller

En cette nouvelle année également, nos responsables ont de nombreuses tâches à accomplir, et cela pendant leur temps libre. Nous nous efforçons de répondre à toutes les demandes de renseignements dans un délai raisonnable. Comme le travail ne manque pas au sein de notre association, les personnes intéressées à donner un coup de main et à nous rejoindre sont toujours les bienvenues.

Je vous souhaite à tous une excellente saison de vol 2021 et attends avec impatience de nombreuses rencontres au sein de la communauté EAS.

**Thomas Müller**, coordinateur EAS

# BAUBERATER

---

Im 2020 wurden 12 neue Projekte angemeldet. Im Vergleich zum Vorjahr (4 Projekte), eine markante Steigerung, welche sicher auch auf die spezielle Pandemie-Situation zurückzuführen ist. Es wurden die unterschiedlichsten Typen in Angriff genommen, nebst einem Ballon sind dies ein Heli-Sport CH-77, eine zweimotorige Aircam von Lockwood Aircraft, ein Brändli BX-2 Cherry, ein Safari VLA, eine Savannah S, eine Sling 4 welche Studenten der ETH Zürich bauen mit Elektroantrieb, eine Mustang T-51 sowie von VANS eine RV-12iS, eine RV-14A und eine

RV-7. Zu erwähnen ist eine Restauration einer wunderschön gebauten J-1B Don Quixote, welche 30 Jahre in einer Garage geschlummert hat. Bei der grossen Anzahl von Projekten ist es nicht immer einfach, den geeigneten Bauberater zu finden. Ich möchte mich an dieser Stelle bei meinen Kollegen herzlich bedanken für die Bereitschaft die Projekte zu begleiten.

7 Projekte konnten erfolgreich durch die BAZL-Experten abgenommen werden: ein Ballon «Hopper», HB-QZT, eine CH 750 STOL, HB-YRC, eine RV-8, HB-YMM, eine RV-12iS, HB-YPL, eine

RV-7, HB-YTB, eine RV-8, HB-YUA, sowie eine RV-14A, HB-YMJ. Die Qualität der Eigenbauflugzeuge, sowie auch deren Dokumentation hat einen hohen Standard erreicht. Dies zeigt sich auch immer wieder bei den Abnahmen durch die BAZL Experten, welche wenig zu beanstanden haben, jedoch hilfreiche Tipps und Anregungen geben können. Die jährliche Bauberatertagung in Grenzen konnte leider nicht durchgeführt werden. Ein virtuelles Meeting (z.B. mit Zoom) haben wir nicht als sinnvoll erachtet. Der persönliche Austausch ist ein wichtiger Bestandteil dieser Tagung.



Eine bunte Schar neu angemeldeter Projekte im 2020 (Musterbilder der verschiedenen Flugzeugtypen)

Als neuer Bauberater konnte Laurent Calame aus Bex gewonnen werden, welcher die Projekte für den Anfang Jahr verstorbenen Daniel Koblet übernimmt. Laurent Calame betreibt den Unterhaltsbetrieb «Mobile Air Services» in Bex und steht uns mit seiner grossen Erfahrung in Restauration und Unterhalt von Flugzeugen zur Verfügung – vielen Dank.

Ich wünsche gutes Gelingen und viel Freude beim «Träumen – Bauen – Fliegen».

**Heiri Schärer**



Heiri Schärer

## **CONSULTANT DES CONSTRUCTEURS**

En 2020, 12 nouveaux projets ont été annoncés, soit une augmentation significative par rapport à l'année précédente (4 projets), qui est certainement aussi due à la situation particulière de la pandémie. Des types de projets très divers ont été mis en chantier: en plus d'un ballon, on trouve un Heli-Sport CH-77, un bimoteur Aircam de Lockwood Aircraft, un Brändli BX-2 Cherry, un Safari VLA, un Savannah S, un Sling 4 à propulsion électrique construit par des étudiants de l'EPFZ, un Mustang T-51, ainsi qu'un RV-12iS, un RV-14A et un RV-7 de VANS. Il convient de relever la restauration d'un magnifique J-1B Don Quixote qui est resté dans un hangar pendant 30 ans. Avec ce grand nombre de projets, il n'est pas toujours facile de trouver le conseiller en construction adéquat. Je profite de cette occasion

*pour remercier mes collègues pour leur engagement dans l'accompagnement les projets.*

*7 projets ont passé avec succès le contrôle final des experts de l'OFAC: un ballon «Hopper», HB-QZT, un CH 750 STOL, HB-YRC, un RV-8, HB-YMM, un RV-12iS, HB-YPL, un RV-7, HB-YTB, un RV-8, HB-YUA, ainsi qu'un RV-14A, HB-YMJ. La qualité des aéronefs expérimentaux ainsi que de leur documentation se situe à un niveau très élevé. Cela ressort également des contrôles effectués par les experts de l'OFAC, qui n'ont guère de défauts à signaler, mais peuvent donner des conseils et faire des suggestions utiles.*

*Malheureusement, la réunion annuelle des conseillers en construction à Grandes n'a pas pu avoir lieu. Nous n'avons pas jugé utile d'organiser une réunion virtuelle (par exemple avec zoom). L'échange personnel est un élément*

*déterminant de cette rencontre. Un nouveau conseiller en construction, Laurent Calame, de Bex, s'est joint à notre équipe. Il reprendra les projets de Daniel Koblet, décédé au début de l'année. Laurent Calame dirige la société de maintenance «Mobile Air Service» à Bex et se met à notre disposition avec sa grande expérience dans la restauration et la maintenance des avions – un grand merci.*

*Je vous souhaite plein succès et beaucoup de plaisir à «Rêver – Construire – Voler».*

**Heiri Schärer**

# MAINTENANCE

---

## Nachprüfungen von Luftfahrzeugen

Das BAZL hat die gebietsweise Zuständigkeit ihrer Inspektoren geändert. Die nächste Kontrolle wird deshalb wahrscheinlich mit neuen Gesichtern erfolgen.

Die Lufttüchtigkeitsprüfungen gingen im Jahr 2020 mehrheitlich ohne Beanstandungen über die Bühne. Zur Erinnerung, im internen Bereich der EAS Webseite (MyProject -> EAS Handbook -> 01 Generell), befindet sich der Delegationsvertrag. In den Anhängen 1-3 befinden sich Informationen über Unterhalt.

## OCM

Wir mussten auf Anordnung des BAZL die OCM Formulare, die sich im OCM Anhang befinden, letztes Jahr leicht ändern. Es wurden bei den Seiten 3-7

die «Muster» oder «Example» Wasserzeichen entfernt.

Ich bitte euch alle, euren OCM Anhang zu überprüfen. Falls sich auf den Seiten 3-7 Wasserzeichen befinden, müssen diese Seiten ausgetauscht werden. Die Anfrage für neue «leere» Seiten bitte an [bruno.oberlin@pop.agri.ch](mailto:bruno.oberlin@pop.agri.ch) richten, danke. Der OCM Anhang ist auch ein Teil der BAZL Nachprüfung.

Eine Bedingung für ein erfolgreiches OCM ist, dass die zusätzlichen Kontrollpunkte auch seriös durchgeführt werden. Wenn du Hilfe brauchst, bitte wende dich an deinen BB. Dieser sollte auch im Unterhalt erfahren sein und ist sicher auch bereit zu helfen. Bei Fragen könnt ihr auch mich kontaktieren, aber bitte zuerst die OCM Q&A konsultieren. Diese werden laufend ergänzt und



Dan Ruiters

beinhalten viele nützliche Tipps und Antworten.

## Daniel Ruiters

---

## RAPPORT MAINTENANCE

### Contrôles périodiques des aéronefs

L'OFAC a modifié la responsabilité territoriale de ses inspecteurs. Vous verrez donc certainement de nouveaux visages lors du prochain contrôle.

En 2020, la majorité des contrôles de navigabilité se sont déroulées sans problème. Pour rappel, vous trouverez la convention de délégation dans la section interne du site web de l'EAS (MyProject - EAS Handbook - 01 General). Les annexes 1 à 3 contiennent des informations sur la maintenance.

## OCM

L'année dernière, à la demande de l'OFAC, nous avons dû apporter de légères modifications aux formulaires annexés à l'OCM. Les filigranes «échantillon» ou «exemple» ont été retirés des pages 3 à 7.

Je vous prie donc tous de vérifier vos annexes de l'OCM. S'il y a des filigranes sur les pages 3-7, ces pages doivent être remplacées. Veuillez envoyer la demande pour de nouvelles pages à [bruno.oberlin@pop.agri.ch](mailto:bruno.oberlin@pop.agri.ch). Merci. Les annexes de l'OCM font également partie du contrôle périodique de l'OFAC.

Une des conditions de réussite de

l'OCM est que les points de contrôle supplémentaires soient aussi effectués sérieusement. Si vous avez besoin d'aide, veuillez contacter votre conseiller en construction. Il a certainement aussi de l'expérience en matière de maintenance et est sûrement prêt à vous aider. Si vous avez des questions, vous pouvez également me contacter, mais veuillez d'abord consulter les questions et réponses sur l'OCM. Celles-ci sont constamment mises à jour et contiennent de nombreux conseils et réponses utiles.

## Daniel Ruiters

---



# MOTORPANNE WAS NUN?

Zugegeben, passiert selten, wenn's aber geschieht hilft ein überlegter Plan und etwas Übung. Segelflieger landen immer ohne Motor und müssen die Landeeinteilung beherrschen. Zusammen mit einem Fluglehrer stimmst du das Weiterbildungsprogramm auf deine Bedürfnisse ab. Ein hilfreiches Erlebnis mit dem du dein Know-how nachhaltig erweiterst.

- Notlandetraining ohne Motor
- Landeeinteilung, Windbestimmung, erkennen von geeigneten Notlandefeldern
- Anflüge bis zum Final von Aussenlandeplätzen mit der ASK-21 Mi

Anmeldung: [info@flugplatz-schaenis.ch](mailto:info@flugplatz-schaenis.ch) +41 55 250 50 00



# FLUGERPROBUNG FIXED WING

Das Jahr 2020 hat wie üblich mit dem Flugberaterrapport und dem Flugerprobungsseminar im Birrfeld begonnen. Trotz Lockdown starteten im Frühling verschiedene Flugerprobungen, oder wurden fortgesetzt. Die Covid Situation hat einzelne Flugerprobungen aber etwas verlangsamt. Ende 2020 können wir folgenden Status vermelden:

## Erstflüge

HB-QZT, Einmannballon, Stefan Zeberli  
HB-YRC, Zenair STOL CH-750, Michel Ruf  
HB-YPL, Van's RV-12i, Charly Kistler  
HB-YTB, Van's RV-7, Dani Sulzer  
HB-YMM, Van's RV-8, Mickey Coggins  
HB-YUA, Van's RV-8, Yves Heller

HB-YMJ, Van's RV-14, Daniel Bopp

## Abgeschlossene Projekte

2 Projekte haben 2020 Ihre Erprobung erfolgreich abgeschlossen, nämlich die RV-12 HB-YPL von Charly Kistler, sowie die Grandjean II HB-RGB von Michel Porchet.

## Laufende Projekte

11 Projekte gelten als laufend (Europa HB-YKI, RV-8 HB-YES, Safari HB-YNP, RV-12 HB-YPI, Traveler HB-YNV, Kitfox HB-YFH, Zenith STOL HB-YRC, RV-7 HB-YTB, RV-8 HB-YMM, RV-14A HB-YMJ, RV-8 HB-YUA).

Von diesen haben zwei Projekte die

«normale» Flugerprobung abgeschlossen und befinden sich in der Kunstflugerprobung (RV-7 HB-YTB, RV-14A HB-YMJ).

Im Vorjahresvergleich ist die Anzahl der abgeschlossenen Flugerprobungen eingebrochen (im Vorjahr sieben abgeschlossene Projekte). Besonders gefreut hat mich der Abschluss des Grandjean Projektes, welches mit viel Goodwill des BAZL und tatkräftiger Unterstützung von Mikael Carlsson, dem wohl erfahrensten Piloten auf Flugzeugen der frühen Tage der Fliegerei, vorangetrieben und abgeschlossen werden konnte.



Neues Gerät beschaffen ?



Gerät defekt ?

Firmare update ?

Welche Antenne wo ?



FLARM ?



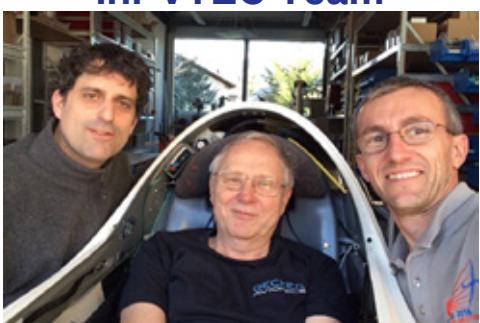
Kabel so,  
2.37m lang,  
mit XY und ZZ  
Stecker ?



Funk und Transponder  
Bedienung durch EFIS ?



ADS-B anschliessen ?



Bernard Meylan      Daniel Rossier  
Ruedi Vogel

VTEC Avionics SARL  
CH-1580 Oleyres  
078/673 84 51  
d.rossier@vtec.ch  
[www.vtec-avionics.ch](http://www.vtec-avionics.ch)

**Vtec**  
**Avionics**

Wir durften das Jahr 2020 ohne Zwischenfälle in der Flugerprobung abschliessen. An dieser Stelle möchte ich allen Beteiligten danken und freue mich auf 2021, ein bestimmt einfacheres Jahr.

Aesch, 20. Januar 2021

**David Oldani**, Chef Flighttesting Group



David Oldani

## **ESSAI EN VOL AILES RIGIDES DE L'EAS**

L'année 2020 a commencé comme d'habitude avec le rapport des conseillers en vol et le séminaire d'essai en vol à Birrfeld. Malgré le confinement, divers essais ont débuté ou se sont poursuivis au cours du printemps. Mais la situation du Covid a tout de même quelque peu ralenti certains d'entre eux.

À la fin de l'année 2020, nous pouvons faire état de la situation suivante:

### **Premiers vols**

HB-QZT, Ballon monoplace, Stefan Zeberli  
HB-YRC, Zenair STOL CH-750, Michel Ruf  
HB-YPL, Van's RV-12i, Charly Kistler  
HB-YTB, Van's RV-7, Dani Sulzer  
HB-YMM, Van's RV-8, Mickey Coggins  
HB-YUA, Van's RV-8, Yves Heller  
HB-YMJ, Van's RV-14, Daniel Bopp

### **Projets achevés**

2 projets ont terminé avec succès leurs essais en 2020, le RV-12 HB-YPL de Charly Kistler, et le Grandjean II HB-RGB de Michel Porchet.

### **Projets en cours**

11 projets sont considérés comme en cours (Europa HB-YKI, RV-8 HB-YES, Safari HB-YNP, RV-12, HB-YPI, Traveler HB-YNV, Kitfox HB-YFH, Zenith STOL HB-YRC, RV-7 HB-YTB, RV-8 HB-YMM, RV-14A HB-YMJ, RV-8 HB-YUA). Sur ces projets, deux ont terminé les essais en vol «normaux» et sont en cours d'essais de voltige (RV-7 HB-YTB, RV-14A HB-YMJ).

Par rapport à l'année dernière, le nombre des essais en vol achevés a diminué (sept l'année précédente). J'ai été particulièrement satisfait de l'achèvement du projet Grandjean, qui a pu avancer et se

réaliser grâce à l'appui de l'OFAC et au soutien actif de Mikael Carlsson, probablement le pilote le plus expérimenté sur les avions des débuts de l'aviation. Nous avons pu terminer l'année 2020 sans aucun incident lors des essais en vol. Je profite de cette occasion pour remercier toutes les personnes qui se sont engagées et me réjouis de l'année 2021, qui sera certainement plus facile.

Aesch, le 20 janvier 2021

**David Oldani**, Chef Flighttesting Group

# WÄGUNG

Das Jahr 2020 war in jeder Hinsicht ein ganz spezielles. Die ganze Welt wurde von der Corona Pandemie heimgesucht und ein Ende ist noch nicht in Sicht. Vielleicht war das der Grund, dass insgesamt die grosse Zahl von 13 Flugzeugen zum Wägen angemeldet wurden. Durch den verfügbaren Lockdown war ja genug Freizeit zum Flugzeug bauen vorhanden. Zu Beginn des Jahres war wieder die Eichung der Wäge-Ausrüstung fällig. Für Waagen, die in der Technik eingesetzt werden gilt dafür ein Zweijahresrhythmus. Sieben der durchgeführten Wägungen betrafen abgeschlossene Bauprojekte, 5 Flugzeuge waren Nachwägungen, sei es aufgrund der Periodizität (Wägung alle 10 Jahre), oder weil eine Major Alteration vorgenommen wurde. Bei einem Fall war der Grund die Reparatur nach einem Unfall. Wieso ist es wichtig, den Schwerpunkt des Flugzeugs und das MTOW peinlichst einzuhalten? Die Grafiken auf Seite 19 geben Aufschluss.

Viele ausgewogene und schöne Flüge im Jahr 2021 wünscht euch

Karl Haller

## SERVICE MASSE ET CENTRAGE

L'année 2020 a été une année très spéciale dans tous les sens du terme. Le monde entier a été frappé par la pandémie de Corona et il n'y a toujours pas de fin en vue. C'est peut-être la raison pour laquelle 13 appareils au total ont été inscrits pour la pesée. A cause du confinement, le temps ne manquait pas pour construire des avions. Au début de l'année, il a fallu procéder à l'étalonnage de l'équipement de pesée. Pour les balances utilisées dans le domaine technique, cette opération doit se faire tous les deux ans. Sept des pesées effectuées concernaient des projets de construction achevés, 5 appareils faisaient l'objet d'une nouvelle pesée, soit en raison de la périodicité (pesée tous les 10 ans), soit parce qu'une modification importante a été effectuée. Dans un cas, la raison était une réparation après un accident.

Pourquoi est-il important de respecter scrupuleusement le centre de gravité de l'avion et son MOTOW ? Les illustrations vous fourniront quelques explications.



Karl Haller

Beaucoup de beaux vols équilibrés en 2021 vous souhaite.

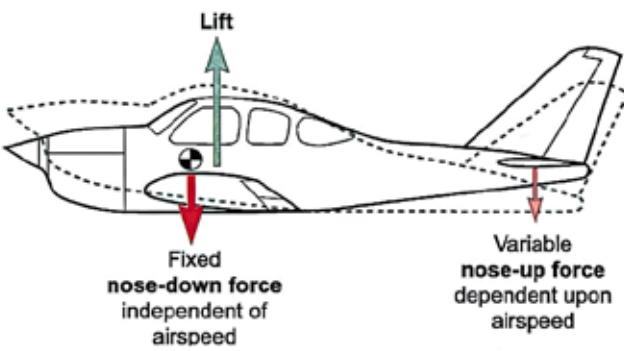
**Karl Haller**



**MSW-AVIATION AG**  
**Flugzeug- + Kunststoffbau**  
**Rigackerstrasse 24**  
**CH-5610 Wohlen**

**TEL: ++41 56 622 18 07**  
**FAX: ++41 56 611 00 55**

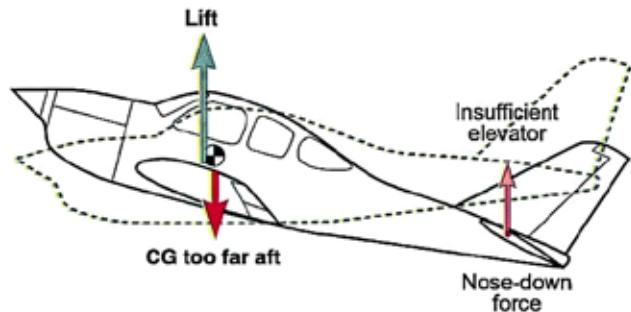
[www.mswaviation.com](http://www.mswaviation.com)  
[info@mswaviation.com](mailto:info@mswaviation.com)



**Figure 1-1.** Longitudinal forces acting on an airplane in flight.

Längskräfte, die im Flug auf ein Flugzeug einwirken.

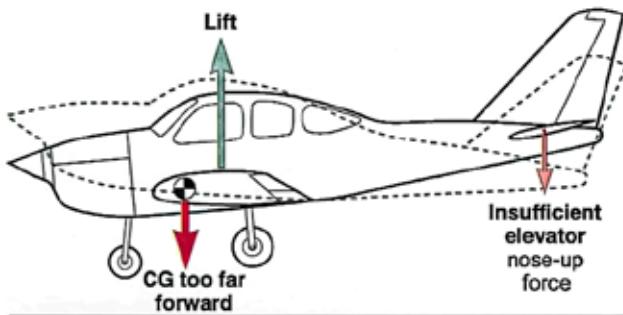
Forces longitudinales agissant sur un avion en vol.



**Figure 1-2.** If the CG is too far aft at the low stall airspeed, there might not be enough elevator nose-down authority to get the nose down for recovery.

Ist der Schwerpunkt zu weit hinten bei niedriger Stall-Luftgeschwindigkeit, gibt es möglicherweise nicht genug Auftrieb am Höhenleitwerk, um die Nase nach unten für die Wiederherstellung eines normalen Flugzustandes zu bekommen.

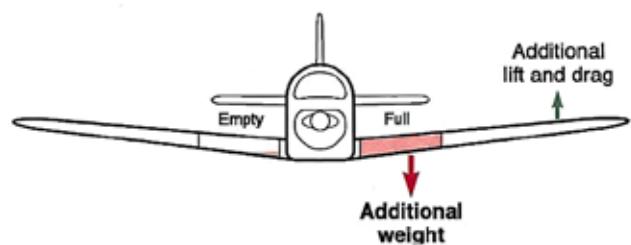
Si le CG est trop en arrière à une vitesse de décrochage faible, il se peut que la portance du stabilisateur horizontal ne soit pas suffisante pour faire descendre le nez de l'avion et rétablir une condition de vol normale.



**Figure 1-3.** If the CG is too far forward, there will not be enough elevator nose-up force to flare the airplane for landing.

Wenn der Schwerpunkt zu weit vorne ist, gibt es nicht genug Höhenleitwerkskraft, um das Flugzeug für die Landung zu flaren.

Si le CG est trop avancé, la force de la gouverne de profondeur ne sera pas suffisante pour arrondir l'avion pour l'atterrissement.



**Figure 1-4.** Lateral imbalance causes wing heaviness, which may be corrected by deflecting the aileron. The additional lift causes additional drag and the airplane flies inefficiently.

Ein laterales Ungleichgewicht verursacht Flügelschwere, die durch Ablenkung des Querruders korrigiert werden kann. Der zusätzliche Auftrieb verursacht zusätzlichen Luftwiderstand, das Flugzeug fliegt ineffizient.

Le déséquilibre latéral provoque une lourdeur de l'aile qui peut être corrigée en déviant l'aileron. L'élévation supplémentaire entraîne une traînée, et l'avion vole de manière inefficace.

# FINANZEN

---

An der Generalversammlung von Ende August 2020 wurde ich zum neuen EAS Chef Finanzen gewählt. Seither habe ich mich in die EAS Finanzen eingearbeitet und mich mit meinen Kunden und Lieferanten, wie den Erbauern, Jakob Straub, BAZL und Zentralvorstand intensiv ausgetauscht. Ich habe Abrechnungen und Verträge studiert und erste Rechnungen erstellt. Der Abschluss 2020 ist in Griffnähe (Stand Ende Januar 2021). Mich beeindruckt, wie viele EAS Mitglieder sich für den Verein engagieren und das vor allem freiwillig und unentgeltlich. Wir müssen alle gut verstehen, dass von diesen Leuten der Verein abhängt und ich möchte an dieser Stelle alle aufrufen, sich für Aufgaben anzubieten. Ich denke, es wäre auch spannend einmal zu erfahren, was Mitglieder beschäftigt bzw. welche Probleme/-chen man besei-

tigen müsste. Von meiner Seite freue ich mich auf ein lehrreiches 2021.

**Anton Haas, 2021**

## RAPPORT DES FINANCES

Lors de l'assemblée générale de fin août 2020, j'ai été nommé nouveau chef des finances de l'EAS. Depuis lors, je me suis mis au courant des finances de notre association et j'ai eu des discussions intensives avec mes clients et fournisseurs, de même qu'avec des constructeurs, Jakob Straub, l'OFAC et le comité central. J'ai examiné les

comptes et les contrats et préparé les premières factures. Les comptes 2020 sont pratiquement bouclés (fin janvier 2021). Je suis impressionné par le nombre de membres de l'EAS qui s'engagent pour l'association, et cela surtout en tant que bénévoles et non rémunérés. Nous devons tous bien comprendre que l'association dépend de ces personnes et je voudrais ici faire appel à tous pour qu'ils se proposent pour des activités. Je pense qu'il serait également passionnant d'entendre ce qui préoccupe les membres ou quels petits / grands problèmes devraient être abordés. Quant à moi, je me réjouis d'une année 2021 enrichissante.

**Anton Haas, 2021**

FLIEGERSCHULE  
**BIRRFELD** +

Ihre Flugschule mit umfassendem Ausbildungsangebot im Motor- & Segelflug



- ✓ **Kostengünstig** als unkontrollierter Flugplatz
- ✓ **Allwettertauglich** dank Hartbelagpiste
- ✓ **Top Infrastruktur** mit Restaurant etc.
- ✓ Attraktive, vielfältige **Flugzeugflotte**
- ✓ **Gut erreichbar** direkt an der Autobahn

Flugplatz Birrfeld  
[www.birrfeld.ch](http://www.birrfeld.ch)

# ZULASSUNG

---

## Virus schafft Zeit

Nachdem Anfang des Jahres 2020 kurz der Atem angehalten wurde – in vielerlei Hinsicht – scheint sich im Verlauf des Jahres doch ein positiver Effekt der vielerorts «dazugewonnenen» Zeit bemerkbar gemacht zu haben: Insgesamt 21 (!) Neuanmeldungen konnte die EAS verzeichnen. Darunter sind zwar einige «Altlasten» aus dem Vorjahr, aber auch 9 Bausätze der Firma VANs aus den USA – durch die Bank weg bereits in der Schweiz fliegende «Typ-2-2-Projekte». Daneben wurden ein Heissluftballon, eine Pulsar XP und sogar eine Brändli BX-2 in wunderschöner Holzbauweise begonnen – da ist noch echtes Bauen von null auf gefragt!

Anders als im mageren Vorjahr haben sich aber auch viele Mutige gefunden, die für insgesamt 7 (!) Typ-1-Neuanmeldungen sorgten.

Darunter finden sich drei Elektroflugzeuge; das eine für Pylon-Rennen, das nächste für die Energiegewinnung aus Wasserstoff, und das dritte als studentisches Gemeinschaftsprojekt mit der ETH Zürich zusammen konzipiert – es wird eine Menge Neuland betreten!

Gerade bei solch speziellen Projekten ist ein guter und unkomplizierter Draht zu «unserer» Behörde BAZL unabdingbar – Vielen Dank an Peter Lacher und sein Team!

Bei den 32 Änderungsanträgen domi-

nieren nach wie vor die Avionikmodernisierung. Trotzdem sind auch hier immer wieder fleissige Eigenbauer dabei, die ihre Flugzeuge weiter verfeinern – vom besseren Heckfahrwerk bis zum kompletten Antriebswechsel.

Ich freue mich auf ein 2021, in dem hoffentlich wieder mehr geflogen wird – und trotzdem fleissig Träume angegangen werden!

## Jakob Straub

---

## COMITÉ D'ADMISSION

### Le virus fait gagner du temps

Après avoir retenu notre souffle pendant une courte période au début de 2020 - à bien des égards -, nous avons constaté que, par la suite, un effet positif du temps «gagné» est apparu à de nombreux endroits: L'EAS a pu enregistrer un total de 21 (!) nouvelles admissions.

Parmi elles, on découvre quelques «legs» de l'année précédente, mais aussi neuf kits de la maison VAN des USA, tous des projets de «type 2» volant déjà en Suisse. En outre, on peut citer la mise en chantier d'une montgolfière, d'un Pulsar XP et même d'un Brändli BX-2, une très belle construction en bois – là on a encore affaire à de la vraie construction partant de zéro!

Contrairement à la maigre récolte de l'année précédente, nous avons trouvé plusieurs courageux qui ont annoncé au

total 7 (!) nouveaux projets de type 1. Parmi eux, trois avions électriques: un pour les courses de pylônes, le second à production d'énergie par hydrogène et le troisième conçu avec l'EPFZ comme projet commun avec des étudiants - de nombreuses nouveautés qui sortent des sentiers battus!

Surtout face à des projets aussi originaux, il est essentiel d'avoir de bonnes relations cohérentes avec «notre» autorité, l'OFAC - un grand merci à Peter Lacher et à son équipe!

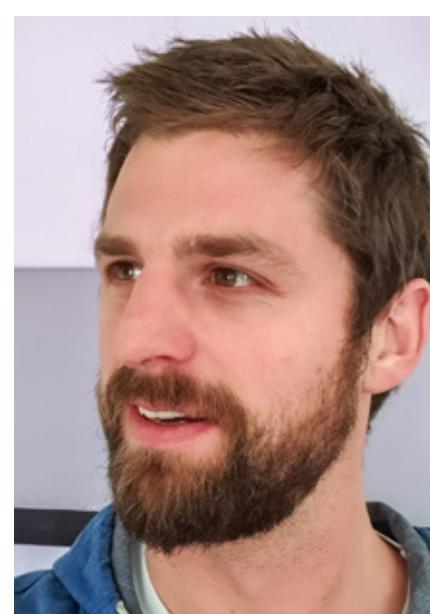
La modernisation de l'avionique continue d'être en tête des 32 demandes de modification. Mais il y a toujours des constructeurs méticuleux qui ne cessent de perfectionner leur avion – allant d'une meilleure roue de queue à un changement complet de la propulsion.

J'attends avec impatience l'année 2021, au cours de laquelle, je l'espère, il y aura davantage de vols - mais où l'on

continuera aussi à s'attaquer à la réalisation de son rêve!

## Jakob Straub

---



Jakob Straub

# INTERNATIONALES

## EFLEVA European Federation of Light, Experimental and Vintage Aircraft ([efleva.eu](http://efleva.eu))

Im Jahr 2007 wurde



EFLEVA von 12 europäischen Verbänden, worunter auch die EAS, gegründet. Die EFLEVA

repräsentiert und unterstützt die Interessen ihrer Mitglieder in Bezug auf Regulierungsfragen auf europäischer Ebene und sorgt mit anderen internationalen Organisationen für den Schutz vor überwältigender Aviatik-Gesetzgebung durch die EASA (European Union Aviation Safety Agency).

## EFLEVA Day's / Internationales EAS Summer Fly-In

Das jährliche EFLEVA Day's Treffen wurde letztes Mal in Kooperation mit der EAS vom 31. Juli bis 2. August 2020 in Langenthal (LSPL) durchgeführt. Durch die Lockerung der Massnahmen im Sommer konnten zahlreiche ausländische Piloten mit ihren Flugzeugen einfliegen und an diesem Event teilnehmen. Unser Sicherheitskonzept ermöglichte uns ein sehr erfolgreiches Fly-In. Es wurden keine Infizierungen gemeldet.

## Generalversammlung und Vorstandssitzungen

EFLEVA musste zur Sicherheit ihrer Mitglieder zwangsläufig auf Zusammentreffen verzichten und hielt deshalb einige Online-Meetings ab. Das Hauptthema war und ist immer noch die Covid-19 Krise und ihr Einfluss auf unsere Partner der Sparten «Eigenbau-, Experimental, Vintage und Light Flugzeuge».

Wie kann sichergestellt werden, dass die Piloten und junge Flugenthusiasten ihre Leidenschaft weiterführen können?

## FAI Fédération Aéronautique Internationale ([fai.org](http://fai.org))



100 Verbänden, wurde 1905 gegründet. Mit dem Bestreben, die private Luftfahrt- und Astronautenaktivitäten weltweit voranzutreiben, wurde ein starkes Netzwerk gebildet, das alle verbindet, die Teil des internationalen Luftsports sind. FAI legt die Regeln und Massstäbe für die Zertifizierung der Rekorde und für die Durchführung der grossen Flugsportveranstaltungen fest.

FAI-CIACA ist die Kommission für Experimental- + Eigenbau von Flugzeugen – eben für uns!

## AERO Friedrichshafen, Deutschland

Die AERO-Messe fiel aufgrund des Lockdown im Frühjahr 2020 aus. Das Seminar mit Referaten zu «Neue Energiequellen, Neue Projekte, Nachhaltigkeit und Ökologie» wird bei der AERO-2022 wieder angeboten und erweitert. Für die persönlichen Kontakte mit Wissens-Austausch steht der EAS (Experimental Aviation Switzerland) zusammen mit FAI CIACA und der EFLEVA jeweils ein Stand zur Verfügung.

## Auszeichnungen und Zertifikate von FAI CIACA

Nebst den bewährten Auszeichnungen der Kommission Experimental + Eigenbau, FAI Phoenix-Diploma, Phoenix

Group Diploma und Henri Mignet Diploma, entsteht neu das «David Faulkner-Bryant» Diploma, für Qualitativ ausgezeichnete Experimental- oder Vintage Projekte.

Im Jahr 2020 wurde von FAI CIACA neu das «Certificate of Achievement» im Bereich Nachhaltigkeit und Ökologie gleich an zwei Projekte für «Special Performance» an die Schweizer Piloten Raphaël Domjan und Marco Buholzer zugesprochen. Raphael Domjan hat zum ersten Mal einen Sprung aus dem solar-elektrisch angetriebenen «Solar Stratos» Flugzeug gemacht. Aus 5000 Fuss Höhe sprang er mit seinem Fallschirm aus dem «Solar Stratos» und landete vor dem erstaunten Publikum und den FAI Observern auf dem Flugplatz Broyard in Payerne.

Marco Buholzer hat, begleitet von Morell Westermann, mit dem Elektro-Flugzeug «Pipistrel Velis (HB-SYE)» die bemerkenswerte Flugdistanz von 839.96 km von Schänis nach Norderney (Deutschland) mit elf Zwischenlandungen zurückgelegt. Der Gesamtenergieverbrauch für diese Strecke betrug 190.96 kWh, was einem durchschnittlichen Energieverbrauch von 22.76 kWh/100 km entspricht.

## Generalversammlung und Vorstandssitzungen

Die FAI hat ebenfalls auf Online-Sitzungen umgeschaltet. Auch hier wurde viel über Covid-19 deren Auswirkung diskutiert. Die Anwesenheit der Angestellten wurde zum Schutz stark reduziert, somit musste man bei Datenaustausch mit längeren Wartezeiten rechnen. Ein weiteres Thema war die interne Umstrukturierung und die ursprünglich im Jahr 2020 geplanten «World Air Games», welche aus politischen und finanziellen Gründen auf 2023 verschoben wurden.



YEARS  
**GRENCHÉN**  
Airport

Hub der Pilotenausbildung und Erlebnisflughafen  
Compact Business Aviation Hub  
Pilot's Lounge / Courtesy Car  
Airport Seminarräume 'Air-Space'

[www.airport-grenchen.ch](http://www.airport-grenchen.ch) - The way to smile

#### Beitrag für die Zukunft

Wir freuen uns auf eure positiven Berichte über neue Projekte im Bereich Umwelt und Nachhaltigkeit.

Bern, im Januar 2021

Alfons Hubmann  
FAI CIACA Präsident  
EFLEVA Vorstandsmitglied



Alfons Hubmann

**suter-kunststoffe ag**  
**swiss-composite.ch**

CH-3312 Fraubrunnen 031 763 60 60 Fax 031 763 60 61  
[www.swiss-composite.ch](http://www.swiss-composite.ch) [info@swiss-composite.ch](mailto:info@swiss-composite.ch)

- **Faserverbundwerkstoffe**
- **Matériaux composites**
- **Composite materials**



# HELIKOPTER

Aus Sicht des Koordinators Helikopter ist im Jahr 2020 nicht wirklich viel gelaufen. Ich gestatte mir ein paar Worte zu unserem Slogan «träumen, bauen, fliegen!»

## Träumen

Bekanntlich können wir ja bei unseren Nachträumen nicht bestimmen, was wir träumen. Bei unserem Tagtraum, einen Helikopter zu bauen, können wir den Inhalt aber bestimmen. Ich weiss, man sagt, man kann nicht selbst bestimmen in wen und was man sich verliebt! Aber, was soll der Helikopter schlussendlich können? Bin ich mir bewusst, dass wir innerhalb der Schweiz, resp. EAS im Maximum einen 2-Plätzer mit einem ma-

ximalen Startgewicht von 750 kg bauen können? Gebirgslandeplätze: Habe ich sie schon, oder beabsichtige ich die MOU-Erweiterung (Gebirgsausbildung) zu machen? Falls ja, sollte ich besser nicht von einem Helikopter träumen, bei dem das Schweben ausserhalb des Bodeneffekts (OGE) bei 5'000 ft aufhört. Ersetzt man das Träumen mit Planen: Was für Berechnungen und Nachweise sind vorhanden und überzeugen unsere EAS-Zulassungsstelle? Bin ich mir ganz klar bewusst, was es heisst, ein Typ 1 oder Typ 2 Projekt zu bauen?

## Bauen

Kurz aus meiner Sicht die wichtigsten Punkte:

- Fundierte Abklärung und Entscheidung, ob man ein Typ 1 oder Typ 2 Projekt bauen möchte.
- Das Baulokal sollte sich, wenn möglich, in Rufdistanz zur Küche befinden, sonst läuft man Gefahr, dass man am Schluss wohl einen Helikopter hat, dafür aber die Beziehung zur Partnerin und/oder der Familie verloren hat.
- Beim Bauen unbedingt sicherstellen, dass man am Sonntagabend beim Verlassen der Werkstatt weiss, was am nächsten Freitagabend als Nächstes zu tun ist. Weiss man dies nämlich nicht, kann man sich während der Woche nicht mental darauf vorbereiten und es besteht die Gefahr, dass man am Freitagabend gar nicht erst in die Werkstatt geht.



**Full service  
of avionics  
and instruments.**

## Avionitec AG

General Aviation Center  
8058 Zurich-Airport

+41 43 816 44 39      2540 Grenchen-Airport  
info@avionitec.ch      +41 32 652 41 61

# AMONITEC



Powered by **GARMIN** 

- Sei dir bewusst: Bauänderungen sind sehr zeitaufwändig und meistens auch teuer! Lange Bauzeiten sind leider dafür verantwortlich, dass das Projekt technologiemässig nicht mehr auf dem neusten Stand ist und das Update teuer wird und/oder die Freude am Projekt grundsätzlich nachlässt.

### **Fliegen**

Vorfreude ist die schönste Freude, sagt man. Plane den Milestone FLIEGEN terminlich genug früh ein. Es ist Vorfreude und Motivation während dem Bauen. Das obligatorische Testflugseminar wird nur einmal im Jahr durchgeführt und muss vor dem Erstflug absolviert sein. Eine fliegerische Weiterbildung vor dem Erstflug einzuplanen, ist sehr empfehlenswert. Weitere Empfehlungen: [www.kistleronline.ch/wie-baut-man-sein-eigenes-fluggeraet/](http://www.kistleronline.ch/wie-baut-man-sein-eigenes-fluggeraet/)

Karl Kistler, 31.1.2021

*pas de quoi ou de qui on va tomber amoureux ! Mais qu'est-ce que l'hélicoptère devrait finalement être capable de faire ? Suis-je conscient qu'en Suisse, resp. dans le cadre de l'EAS, nous pouvons construire tout au plus un biplace avec une masse au décollage maximum de 750 kg ?*

*Sites d'atterrissement en montagne: est-ce que je l'ai déjà, ou est-ce que j'ai l'intention de faire l'extension MOU (formation en montagne) ? Si c'est le cas, je ferais mieux de ne pas rêver d'un hélicoptère où le vol stationnaire hors effet de sol (OGE) cesse à 5'000 pieds.*

*Et si l'on remplace le rêve par la planification: quels calculs et justificatifs susceptibles de convaincre l'organisme de certification de l'EAS sont disponibles ? Suis-je pleinement conscient de ce que signifie construire un type 1 ou un type 2 ?*

### **Construire**

*Brièvement, voici à mon avis les points les plus importants:*

- Déterminez clairement et en toute objectivité si vous souhaitez construire un projet de type 1 ou de type 2.
- L'atelier doit, si possible, se trouver à portée de voix de la cuisine, sinon vous risquez de vous retrouver avec un hélicoptère mais sans votre partenaire.
- Lorsque vous construisez, assurez-vous au moment de quitter l'atelier le dimanche soir de savoir ce que vous allez faire le vendredi soir suivant. Si vous ne le savez pas, vous ne pouvez pas vous préparer mentalement pendant la semaine et vous risquez de ne pas mettre les pieds à l'atelier le vendredi d'après.

- Attention, les modifications prennent beaucoup de temps et sont généralement coûteuses !

*Les longues durées de construction peuvent malheureusement avoir pour effet que le projet sera dépassé du point de vue technologique. La mise à jour peut être coûteuse et/ou nous gâcher le plaisir que nous procure notre projet.*

### **Voler**

*On dit que se projeter vers le futur peut être source de bonheur. Fixez la date de l'étape VOLER suffisamment tôt. Cette anticipation vous motivera pendant la construction. Le cours obligatoire pour les essais en vol n'a lieu qu'une fois par année et doit être suivi avant le premier vol. Il est fortement recommandé de prévoir une extension de sa licence de base avant le premier vol.*

*Autres recommandations sous: [www.kistleronline.ch/wie-baut-man-sein-eigenes-fluggeraet/](http://www.kistleronline.ch/wie-baut-man-sein-eigenes-fluggeraet/)*

Karl Kistler, 31.1.2021



Karl Kistler

## **HÉLICOPTÈRES**

A mon avis, il ne s'est pas vraiment passé grand-chose en 2020 dans le domaine des hélicoptères. Je me permets donc de faire quelques réflexions sur notre slogan «rêver, construire, voler».

### **Rêver**

Comme nous le savons tous, nous n'avons aucune influence sur le déroulement de nos rêves nocturnes. Mais dans notre rêve éveillé de construire un hélicoptère nous pouvons façonnner le contenu. Je sais, on dit qu'on ne choisit

# TECHNISCHE KOMMISSION

---



Georg Serwart

**Liebe Kolleginnen und Kollegen,**  
das vergangene Jahr verlief ziemlich  
ruhig aus bekanntem Grund. Ich hoffe  
aber, dass fleissig gebaut wurde und wir  
demnächst eine Welle von Neuzulassun-  
gen erleben werden.  
Neu haben auch die Ballonfahrer  
den Eigenbau entdeckt. Die Haupt-  
betriebskosten eines Ballons sind die  
Abschreibungen der Ballonhülle wegen  
UV-Strahlung. Ein Eigenbau kann da-  
die Betriebskosten massiv senken. Die  
Ballonbauer werden wir, wenn das BAZL  
einverstanden ist, in unsere Organisa-  
tion integrieren.

Im letzten Jahresbericht habe ich die  
Entwicklung der Kit-Herstellerszene  
beschrieben: Konzentration auf wenige  
Hersteller mit sehr guten Bausätzen.

Bei den Flugmotoren zeigt sich ein an-  
deres Bild. Der Markt wird hier breiter.  
Rotax bietet neue Motoren an mit Ben-  
zineinspritzung und damit Einhebelbe-  
dienung. Diese sind aber auch entspre-  
chend teuer. Das ruft die Konkurrenz auf  
den Plan. Wir haben heute die Wahl:  
Rotax oder UL-Power oder Motoren von  
Aeromomentum.  
Ich wünsche euch ein erfolgreiches Jahr  
und hoffe natürlich auf ein Ende der  
Covid Restriktionen damit wir wieder  
Europa als Ausflugziel wählen können.

Mit besten Grüßen,  
**Georg Serwart**

## COMMISSION TECHNIQUE

Chères collègues et chers collègues,  
l'année dernière a été plutôt calme pour  
une raison bien connue. Mais j'espère  
que cette situation aura boosté les  
constructions et que nous connaîtrons  
bientôt une grosse vague de nouvelles  
admissions. Depuis peu, les aérostiers  
ont découvert la construction amateur.  
La dépréciation de l'enveloppe due au  
rayonnement UV représente l'essentiel  
des coûts d'exploitation d'un ballon.  
Construire son propre ballon permet  
donc de réduire considérablement ces

coûts. Si l'OFAC donne son accord,  
nous ne manquerons pas d'intégrer les  
constructeurs de ballons dans notre  
association.

Dans le dernier rapport annuel, j'ai dé-  
crit l'évolution du milieu des fabricants  
de kits: concentration sur quelques fa-  
bricants proposant d'excellents produits.

La situation est différente pour les  
moteurs d'avion. Dans ce domaine,  
le marché s'élargit. Rotax propose de  
nouveaux moteurs à injection et donc  
à levier unique. Mais ils sont aussi plus  
chers. Cela n'a pas échappé à la con-

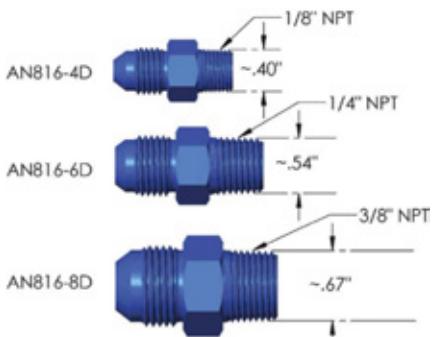
currence qui n'est pas restée inactive.  
Aujourd'hui, nous avons le choix: Rotax  
ou UL-Power ou les moteurs d'Aero-  
momentum.

Je vous souhaite une très bonne année  
et espère, bien sûr, la fin des restrictions  
pour que nous puissions à nouveau  
élargir le cercle de nos destinations en  
Europe.

Avec mes meilleures salutations,  
**Georg Serwart**

# NOCH GANZ DICHT?

## NPT Gewinde – wie Abdichten



NPT Size Chart

Spätestens beim Treibstoff- oder Brems-System kommt jeder Builder an den NPT-Fittings nicht mehr vorbei. Da sehe ich häufig Dinge, die nicht gut sind oder zu Problemen führen können. Deshalb hier zusammengefasst, auf was man achten sollte. Es gibt noch einige andere Arten von NPT Gewinden, aber in diesem Artikel geht es nur um diejenigen, die an den gängigen Lycoming/Continental/Rotax Motoren zu finden sind, nämlich konische NPT Gewinde.

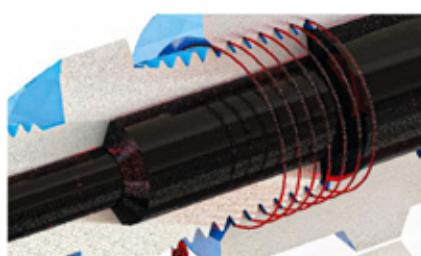
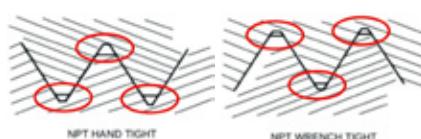
### NPT = National Pipe Thread – einige Fakten

- Das T wird auch als «taper» also «konisch» interpretiert, was aber nicht ganz korrekt ist.
- Es gibt NPT als straight/gerade und als taper/konische Gewinde.
- In ein konisches Innengewinde kommt ein konisches Aussengewinde (Fitting). NIE mischen zwischen geraden und konischen Gewinden! Ein konischer Fitting fasst zwar in einem geraden Gegenstück, jedoch nur wenige Umgänge. Es wird zu «lottern» beginnen und dann ausreissen oder sich lösen.

Eine NPT Gewinde-Verbindung braucht IMMER ein Dichtmittel, denn es bleibt ein «Kanal» im Gewinde offen, egal wie fest man anzieht. Deshalb beachten:

### Mehr anziehen ist nicht mehr dicht!

- An der Fuelpump (Lyco) ist einer der wenigen Orte an dem es ein **gerades** 9/16-18 Gewinde hat. Dieses wird mit einem O-Ring am Fitting gedichtet.



Nicht dass jetzt Unmengen an Fuel/Oil daraus austreten können, aber ein paar Tropfen pro Flugstunde gibt auch eine Sauerei, oder permanenten Fuel-Geruch im Cockpit. Häufig sieht man einfach «feuchte Fittings».

Mit dem Einsatz einer bereits geringen Menge an Dichtmittel, ist der dünne und lange Kanal verschlossen und alles ist wie es sein soll – nämlich dicht!

### Welches Dichtmittel sollte verwendet werden

Jeder Mechaniker oder jeder der bereits schon mit den NPTs zu tun gehabt hat, kennt ein Dichtmittel und schwört absolut darauf. Nun meistens sind das eher ältere, oder hier nicht erhältliche Mittel. Früher waren dies ein paar wenige, heute ist die Anzahl der möglichen Dichtmittel locker bei mehr als 50! Da hat jeder namhafte Hersteller etwas anzubieten. Beinahe alle neueren Dichtmittel haben Losbrech-Momente, härten also aus und halten den Fitting auch in der gewählten Position fest. Dies jedoch so,

dass die Verbindung lösbar bleibt. Auch verhindern die Dichtmittel ein Anfressen der Fittings. Hier ein paar Vorschläge:

### Loctite 577 / 565 / 567 allgemein

- einfach in der Anwendung.
- Erhöhtes Losbrech-Moment (577 mittel, 565/567 niedrig).
- Verhindert ein Festfressen.
- 5, 6, 10ml reichen weit, leider häufig jedoch nur in 50ml Tube erhältlich.
- NICHT für Kunststoff verwenden, es gibt spezielle andere Typen die dafür geeignet sind.

**Loctite 577:** Schwach gelbe tixotrope Masse, tropft nicht, ist in der Schweiz gut erhältlich, Eisenwarenhandlung, Distrelec, usw.

**Loctite 565 / 567:** Weisse tixotrope Masse, tropft nicht, wird von einigen Motoren und Fuel-System Herstellern empfohlen, erhältlich via Amazon, eBay (UK, Asien).

### Was sollte man NICHT verwenden

- Fuel Lube oder EZ Turn ist ein benzinfestes Schmiermittel. Damit abgedichtete Fittings beginnen nach und nach undicht zu werden, «schwitzen» oder tropfen gar.
- Silikone aller Art quellen auf, sind häufig nicht benzin-/ölbeständig.
- Teflonband ist als erstmalige Anwendung zwar ok (der Flugi-Mech verwendet es auch), aber es besteht das Risiko, dass Material ins System gelangt, dies vor allem bei unsachgemässer Anwendung und bei Reparaturen (Fitting raus/rein schrauben).

## Wie verwenden /anbringen

- Dichtstellen entfetten mit Waschbenzin oder Bremsenreiniger
- Dichtmittel auf 2-3 Gewindegänge applizieren (gelbe Markierung, dabei mind. 1-2 Umgänge frei lassen)
- Fitting von Hand einschrauben (normalerweise 2-3 Umgänge)
- Fitting 1-3 Umgänge mit Schlüssel anziehen. **Verstand walten lassen, mehr anziehen ist nicht mehr dicht! \***
- Immer gegenhalten am **NPT Fitting**, wenn ein Schlauch daran angezogen wird.



\* Gewisse Hersteller geben genau an, wie stark ihre Fittings angezogen werden dürfen, bei Lycoming gibt es in der Standard Torque Angaben einen Abschnitt, Tabelle II, für allgemeine Werte.

Thread	TABLE II PIPE PLUGS	
	Torque	In.-Lbs.
1/16-27 NPT	40 to 44	
1/8-27 NPT	40 to 44	
1/4-18 NPT	85 to 94	
3/8-18 NPT	110 to 121	
1/2-14 NPT	160 to 176	
3/4-14 NPT	230 to 252	
1-11-1/2 NPT	315 to 347	

Jedoch werden bei der Montage eines ganzen Motors hie und da in der Anleitung wieder andere Werte angegeben. Somit ist es nicht ganz ohne, ein «Gefühl» und vor allem ein «gutes Gefühl» zu entwickeln, so dass es hält, nicht abfällt, dicht ist und es auch bleibt. Bis dato hatte ich noch kein NPT Fitting das undicht war – jedoch schon viele an anderen Flugzeugen zur Dichtheit verholfen.

Wenn es dünnwandige Flansche sind, Guss-Aluminium, kleine Fittings, und ihr braucht den grossen Rollgabelschlüssel dann ist sicher etwas nicht gut! Kontaktiert euren Bauberater, den Hersteller oder eine entsprechende Quelle.

## Wo ist Vorsicht geboten

- Wird ein NPT Fitting «zur Probe», trocken in ein Teil eingeschraubt, passiert es nicht selten, dass beim Herausdrehen das Gewinde anfrisst. Dann ist es meistens zu spät um noch etwas zu retten. Dies passiert sehr häufig bei Ölkühlern (große Fittings) und weichen, gelöteten oder geschweißten Aluminium Teilen. Hier entweder bei Probemontage etwas Fett verwenden und wieder reinigen vor der endgültigen Montage oder gleich mit Loctite arbeiten und auf Anhieb final montieren.
- Ein konisches Fitting kommt NUR in ein konisches Gegen-Gewinde und natürlich auch umgekehrt.

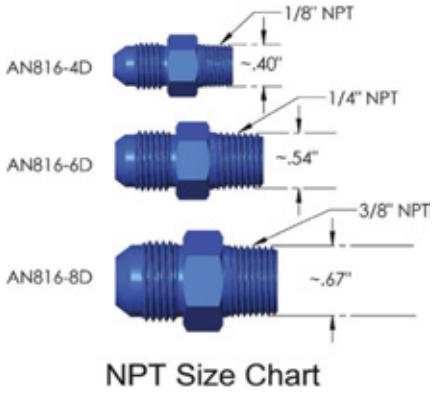
- Werden Fittings ausgetauscht, die mit Teflonband angebracht waren, dann mit einer Bürste, Anreisnadel oder Sicherungsdräht das Innengewinde gut auskratzen und alle Reste (meistens dünne Fäden) entfernen. Teflonband, welches ins Gewinde gedrückt wurde, wird fast durchsichtig und man sieht es anfangs gar nicht, dass da noch Reste vom Teflonband sind. Bei der erneuten Montage werden diese Reststücke mit dem Fitting ins System gestossen. Da können sie dann zu Stellen gelangen, wo sie grossen Schaden anrichten können oder Verstopfungen verursachen. Hoffentlich werden sie von einem Filter aufgefangen/aufgehalten.
- Nach dem Austausch von Fittings empfehle ich, die Leitungen zu spülen, z.B. am Throttle-Body die Fuelzuführung abzunehmen und ein paar Liter durch das ganze System zu pumpen.
- Alle Angaben hier sind meine Erfahrungen und nach meinen eigenen Recherchen. Es ist im Entscheid und Verantwortung jedes einzelnen Erbauers, die Herstellerangaben bei der jeweiligen Montage umzusetzen und nach Abgleich der Datenblätter, ggf. von diesen abzuweichen.

Dominik Stadler, 6.4.2021

## TOUJOURS COMPLÈTEMENT ÉTANCHES?

Raccords NPT – comment les étancher

Au plus tard au moment de s'attaquer au circuit carburant ou au système de freinage, le constructeur aura affaire aux raccords NPT. J'ai souvent vu des choses

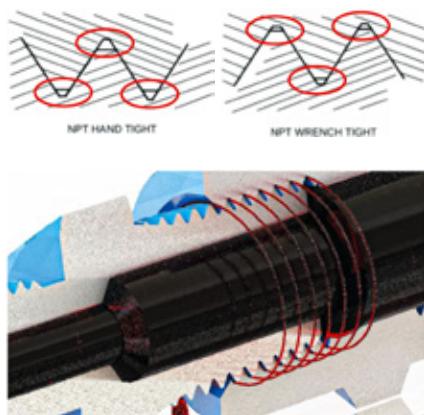


qui ne sont pas bonnes ou qui peuvent entraîner des problèmes. Voici donc, en résumé, quelques points auxquels il faut prêter attention. Il existe encore d'autres types de filetage NPT, mais dans cet article, il ne sera question que de ceux que l'on trouve sur les moteurs Lycoming / Continental / Rotax courants, à savoir les filetages NPT coniques.

#### NPT = National Pipe Thread quelques précisions à ce sujet

- Le T est aussi interprété comme «taper», c'est-à-dire «conique», mais ce n'est pas tout à fait exact.
- Il existe des raccords NPT straight/droits et taper/coniques.
- Dans un filetage femelle conique, on insère un filetage mâle conique (raccord), NE JAMAIS mélanger les filetages droits et coniques ! Un raccord conique s'adapte à un filetage droit, mais seulement pour quelques tours. Il commencera à «branler», puis se dégagera ou se détachera.
- Un raccord fileté NPT a TOUJOURS besoin d'un produit d'étanchéité, car un «canal» reste ouvert dans le filetage – quel que soit la force de serrage. Donc attention: **plus on serre, moins c'est étanche !**
- Un des rares endroits où l'on trouve un

filetage droit 9/16-18 se situe au niveau de la pompe à carburant (Lyco). On le scelle au raccord au moyen d'un joint torique.



Cela ne signifie pas que des tonnes de carburant/huile vont s'écouler, mais quelques gouttes par heure de vol peuvent faire une belle saleté, ou dégager une odeur permanente de carburant dans le cockpit. Souvent, on pense à des «raccords humides».

Il suffit d'appliquer une petite quantité de produit d'étanchéité pour sceller le canal fin et long et tout est en ordre - c'est-à-dire étanche !

#### Quel type de produit d'étanchéité utiliser

Chaque mécanicien qui a eu affaire à des NPT connaît un produit d'étanchéité et ne jure que par lui. La plupart du temps, il s'agit de produits plutôt anciens ou de produits qui ne sont pas disponibles chez nous. Autrefois, ils étaient peu nombreux, mais aujourd'hui, on compte plus d'une cinquantaine de différents produits d'étanchéité ! Chaque fabricant de renom a une sélection multiple et on a l'embarras du choix. Presque tous les

produits d'étanchéité récents ont des couples de rupture, c'est-à-dire qu'ils durcissent et maintiennent le raccord dans la position choisie. Mais on peut toujours les démonter. Les produits d'étanchéité empêchent également les raccords de se gripper. Cela rend le choix plus difficile, car on ne sait pas plus exactement quoi utiliser. Voici quelques suggestions:

#### Loctite 577 / 565 / 567, généralités

- facile à utiliser
- couple de rupture supérieur (577 moyen, 565/567 bas)
- empêche le grippage
- des quantités de 5, 6 10 ml sont suffisantes, mais malheureusement souvent disponibles qu'en tubes de 50 ml.
- Ne pas utiliser pour le plastique, il existe d'autres types de produits spéciaux pour cet usage.

**Loctite 577:** masse thixotrope de couleur jaune pâle, ne coule pas, facile à trouver en Suisse, quincailleries, Distrelec, etc.

**Loctite 565 / 567:** masse thixotrope de couleur blanche, ne coule pas, il est recommandé par certains fabricants de moteurs et de systèmes d'alimentation en carburant. Disponible sur Amazon, eBay (Royaume-Uni, Asie).

#### Ce qu'il ne faut PAS utiliser

- Fuel lube ou EZ Turn – c'est un lubrifiant résistant à l'essence ... et les raccords scellés avec ce produit vont progressivement commencer à fuir, à «transpirer» ou même à lâcher des gouttes.
- Les silicones de tous types – ils gonflent, et souvent ne sont pas résistants à l'essence et à l'huile.

- Ruban de téflon - en première application, pas de problème (le mécano sur avion l'utilise aussi), mais il y a un risque que du matériel pénètre dans le système, surtout en cas d'utilisation incorrecte et lors de réparations (démontage / nettoyage du raccord).

#### **Comment utiliser/appliquer le produit**

- Dégraisser les points d'étanchéité avec du white spirit ou un nettoyant pour freins.
- Appliquer le produit d'étanchéité sur 2 ou 3 tours de filetage (marquage jaune, en laissant au moins 1 ou 2 tours libres).
- Visser le raccord à la main (normalement 2-3 tours).
- Serrer le raccord sur 1 à 3 tours avec la clé. **Faites preuve de bon sens, serrer davantage ne rend pas plus étanche ! \***
- Lorsqu'on raccorde un tuyau, toujours tenir **par le raccord NPT** en poussant.



\* Certains fabricants précisent exactement jusqu'à quel point on peut serrer les raccords. Sous «standard torque information», on trouve chez Lycoming un paragraphe, tableau II, pour des valeurs générales:

Thread	Torque
	In.-Lbs.
1/16-27 NPT	40 to 44
1/8-27 NPT	40 to 44
1/4-18 NPT	85 to 94
3/8-18 NPT	110 to 121
1/2-14 NPT	160 to 176
3/4-14 NPT	230 to 252
1-11-1/2 NPT	315 to 347

Cependant, pour le montage d'un moteur entier, d'autres valeurs sont parfois indiquées dans les instructions. Ainsi, il n'est pas tout à fait inutile de développer un «feeling» et surtout un «bon feeling», pour que cela tienne, ne tombe pas, soit étanche et le reste. Jusqu'à ce jour, je n'ai pas encore eu de raccord NPT non étanche – mais aidé pour que de nombreux raccords sur d'autres avions le soient.

Si, vous avez besoin de la grande clé à molette pour des brides à paroi mince, de la fonte d'aluminium, de petits raccords, il y a sûrement quelque chose qui cloche ... contactez votre conseiller en construction, le fabricant ou une source appropriée.

#### **Où la prudence est-elle de mise**

- Si un raccord NPT est vissé à sec sur une pièce «à titre d'essai», il n'est pas rare que le filetage se grippe lors du dévissage. Il est alors généralement trop tard pour sauver quoi que ce soit. Cela se produit très souvent avec les refroidisseurs d'huile (grosses raccords) et les pièces

en aluminium souples, brasées ou soudées. Vous pouvez soit appliquer un peu de graisse pour l'essai et bien nettoyer avant l'assemblage final, soit utiliser directement Loctite et procéder immédiatement à l'assemblage final.

- Les raccords coniques s'adaptent UNIQUEMENT à un contre-filet conique et bien sûr vice versa.

• Si vous remplacez des raccords qui étaient fixés avec du ruban de téflon, grappez bien le filetage interne avec une brosse, une aiguille à tracer ou un fil de sécurité et enlevez tous les résidus (généralement des fils très fins). Le ruban de téflon qui a été pressé dans le filetage devient presque transparent et tout d'abord on ne voit pas qu'il y a encore des restes. Lors du réassemblage, ces restes sont poussés dans le système par le raccord. Ils risquent ainsi d'atteindre des endroits où ils peuvent causer de gros dégâts ou des blocages. Avec un peu de chance, ils seront attrapés/arrêtés par un filtre.

- Après le remplacement de certains raccords du système, il est souhaitable ou recommandé de rincer les conduites, en retirant par exemple la conduite d'aménée du carburant au niveau du boîtier papillon et de pomper quelques litres à travers tout le système.

Toutes ces informations proviennent de mes propres expériences et de mes recherches. La décision et la responsabilité d'appliquer les spécifications du fabricant lors de l'assemblage ou, si nécessaire, de s'en écarter après avoir comparé les fiches techniques incombent au constructeur

**Dominik Stadler, 6.4.2021**

# DON QUIXOTE

## MEIN EIGENES FLUGZEUG



Als ich am 5. 9. 2000 meinen allerersten Flug als Flugschüler (Fluglehrer Bruno Müller LSPN) in einem Motorflugzeug absolvierte, es war die Piper L4 HB-ONE – vorher war ich ein mehr oder weniger aktiver Deltapilot – hatte ich im Hinterkopf den Traum vom selbstgebauten Flugzeug. Ein Kitfox sollte es sein. Jedoch nach abgeschlossener PPL A Prüfung wollte ich nur noch eines, nämlich fliegen. Über all die Flugjahre, mit verschiedenen Flugzeugtypen, brannte das Flämmchen vom «Selbstgebauten» zwischen durch wieder auf. Doch in dieser Zeit lernte ich einige Leute kennen, die die zeitlichen und auch finanziellen sowie nervlichen «Mühen» auf sich genommen hatten, die Zeit vom Selbstbau. Logischerweise wurde dann mein Flämmchen nach Angehörten Baugeschichten immer wieder ein gedämpftes Schummerlichtlein.

Vor zwei oder drei Jahren wurde der Wunsch vom eigenen Flugzeug wieder geweckt, denn ich schaute mich in der UL-Szene um und entdeckte ein Muster aus den Vereinigten Staaten, welches mir sofort gefiel: Der Hawk. Dieses Mo-

dell wird einsitzig wie auch als Doppelsitzer angeboten. Und natürlich auch als Bausatz. Also schrieb ich den Hersteller dieses Flugzeuges in Amerika an und verlangte möglichst viele Unterlagen. Alles passte, auch der Preis schien mir akzeptabel. Da ich aber weiß, dass bei so einem Bau die EAS und vor allem das BAZL auch ein «Wörtchen» mit zu reden haben, schrieb ich zuerst die EAS an. Besser gesagt Georg Serwart und Thomas Müller. Sie antworteten mir schnell und positiv. Jedoch werde dieser Flieger ein Projekt 1 sein und ich dafür vom Hersteller Unterlagen, wie Berechnungen etc. anfordern solle. Ich kontaktierte den Hersteller in den USA von neuem und erhielt auch prompt eine Antwort. Jedoch eine, die mich auf den Boden der Tatsachen zurück brachte. Er schrieb: «You know Mister Wirz, in the United States we don't need such Documentations for this Type of Aircraft» (oder so). Das wars, das Flämmchen erlosch beinahe!

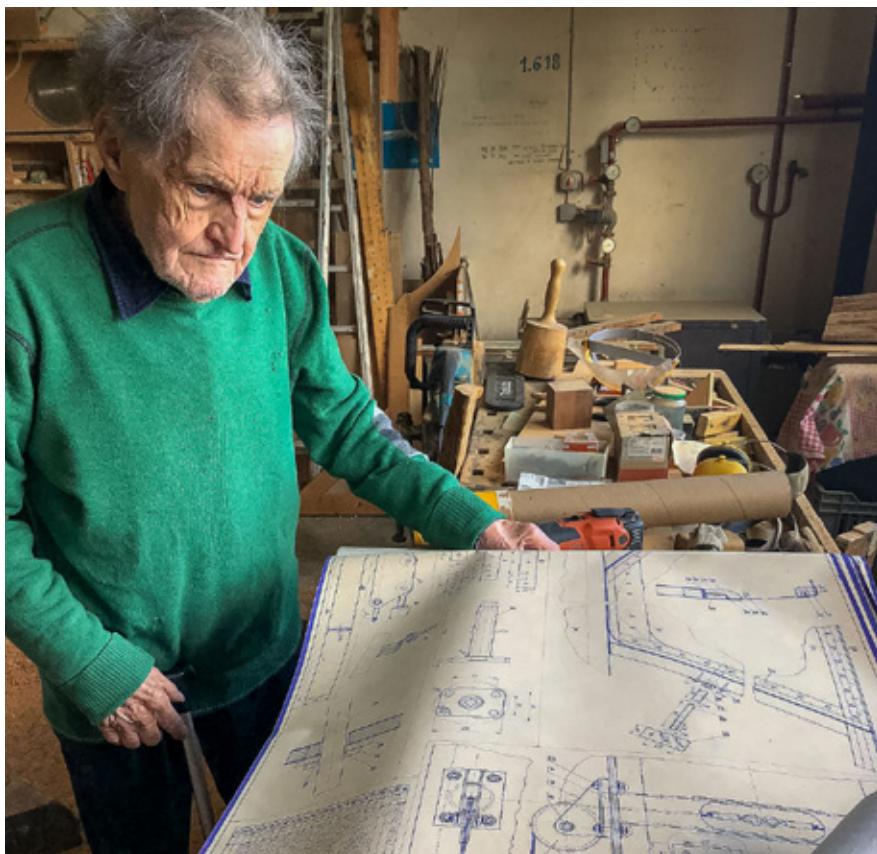
Eines Abends hinter meinem PC sitzend

und im weltweiten Web umher surfend, da – eine 4 Seiten Ansicht eines Flugzeuges, welches dem Hawk wie abgeschnitten glich. Und das Beste an dieser Zeichnung war, das Flugzeug war immatrikuliert auf HB-YCS. Und in der linken Ecke ganz unten entdeckte ich eine Adresse!

Also los, an diese Adresse einen handgeschriebenen Brief verschickt und abgewartet. Prompt, nach kurzer Zeit erhielt ich eine WhatsApp Nachricht vom Sohn des DON QUIXOTE Erbauers (auf allen Original Plänen steht der Name DON QUIXOTE so geschrieben). Er lud mich ein, seinem Vater einen Besuch abzustatten. Eigentlich gab es kein Halten mehr meinerseits, jedoch das diesjährige Corona Theater machte mir einen dicken Strich durch die Rechnung. Also wartete ich, bis unsere Regierung die Vorschriften etwas lockerte. Jetzt ging es aber ab ins Welschland. Bruno Banz (EAS Baubewerter) begleitete mich. Wir wurden ganz herzlich bei der Familie Burkhard mit Kuchen und Kaffee empfangen.



Gilbert Burkhard und Heiri Wirz nach dem Aufladen der DON QUIXOTE J-1B



Gilbert Burkhard mit Bauplänen

Es war schönstes Wetter, wir konnten im Freien sitzen. Gilbert Burkhard ist 85 Jahre alt und leider gesundheitlich angeschlagen. Ich beherrsche die französische Sprache nicht und Gilbert die Deutsche auch nicht. Also unterhielt ich mich mit Frédéric, seinem Sohn in Englisch und er dolmetschte das Ganze. Leider, kam so nicht wirklich all das Wissen und all das Erlebte und die Erfahrungen des Erbauers rüber. Schade eigentlich. Kurz vor unserer Heimreise überreichte mir Gilbert die original Blaupausen vom Flugzeug. Diese wurden vom Konstrukteur Jaroslaw Janowski seiner Zeit verkauft. Dann fragte uns Frédéric, ob wir das Flugzeug noch anschauen möchten? Ich wusste bis dahin nicht, dass der Flieger noch existierte. Bruno und ich waren «paff» als wir die Maschine sahen und in welch gutem Zustand diese nach so einem langen Dornröschenschlaf vor uns stand. Ich konnte es nicht verkneifen, Frédéric zu fragen, ob sein Vater den DON QUIXOTE nicht eventuell verkaufen würde. An seiner Mimik merkte ich, dass das vermutlich

eine sehr schwere Frage sein wird, da Gilbert noch immer sehr am Flieger hängt. Aber wenn sich eine Gelegenheit böte, würde er seinen Vater fragen. Auf dem Heimweg gab es viel zu erzählen. Ich war mir hundert Prozent sicher, dass dieses Flugzeug eines Tages das Meine sein würde. Und so kam es auch. Einige Tage später schrieb mir Frédéric, dass sich sein Vater jetzt doch entschieden hätte, das Flugzeug in andere Hände zu übergeben. Ich war überglücklich. Es dauerte jedoch noch eine Weile bis wir wieder ins Welschland fuhren. Diesmal mit einem Lastwagen, damit wir den «DON» darauf verladen konnten. Gilbert stand mit Tränen in den Augen auf der Strasse und schaute zu.

Irgendwie war ich sehr glücklich und auf der anderen Seite stimmte es mich traurig zu sehen, wie Gilbert sich von seinem Flugzeug verabschieden musste. Er sagte ganz leise «oh, mon avion». Seither steht das Flugzeug im ehemaligen, ersten Atelier der Firma Wirz Schriften AG in Walde, welche ich und

meine Frau Elsbeth 35 Jahre mit Erfolg führten. Seit 2016 bin ich im Unruhestand. Die Firma konnten wir verkaufen, sie wird von den neuen Inhabern, Familie Dennler in Unterkulm, unter unserem Namen erfolgreich weitergeführt.

Ich arbeite beinahe jeden Nachmittag unter Mithilfe von Bruno Banz am Flieger. Es gibt viel zu tun, aber wir sind zuversichtlich, dass wir im Frühling «DON» in seinem Element testen können.

Im zweiten Teil werde ich die doch aufwändige Restaurierungsphase ein wenig beschreiben. Auch hoffe ich sehr, dass ich die ersten Flugerfahrung einbeziehen kann.

#### Heiri Wirz

## DON QUIXOTE

*Mon propre avion*

Lorsque j'ai effectué mon tout premier vol en tant qu'élève pilote (instructeur Bruno Müller LSPN) le 5.9.2000 dans un avion motorisé, c'était le Piper L4 HB-ONE, (auparavant, j'étais un pilote delta plus ou moins actif), j'avais dans mon esprit le rêve d'un avion construit de mes propres mains. Ça devait être un Kitfox. Cependant, après avoir passé ma licence PPL A, je n'avais plus qu'une envie: voler.

Au cours des années où j'ai piloté différents types d'avions, la flamme du «self-built» s'est ranimée de temps en temps en moi. En effet, pendant cette période, j'ai fait la connaissance de personnes qui avaient décidé de consacrer du temps et d'assumer les «ennuis» financiers et nerveux pour concrétiser leur rêve de la construction amateur. Logiquement, en entendant sans cesse des histoires de construction, ma flammèche s'est transformée en une faible lumière vacillante.

Il y a 2 ou 3 ans, le désir de construire mon propre avion est à nouveau devenu

plus vif, car parmi les ULM, j'ai découvert un modèle américain qui m'a tout de suite plu: le Hawk. Ce modèle est proposé en version monoplace et biplace. Et bien sûr aussi en kit. J'ai donc écrit au fabricant de cet avion en Amérique et demandé le plus de documents possible. Tout allait bien et le prix me semblait acceptable. Comme je sais que pour une telle construction, l'EAS et surtout l'OFAC ont aussi un «mot» à dire, j'ai d'abord écrit à l'EAS. Ou plutôt à Georg Serwart et Thomas Müller. Ils m'ont répondu rapidement et favorablement. Cependant, cet avion serait un projet 1 et je devais demander des documents, tels que calculs, etc. au fabricant. J'ai recontacté le fabricant aux États-Unis et j'ai également reçu une réponse rapide. Mais celle-ci m'a fait redescendre sur terre. Il a écrit: «Vous savez, Monsieur Wirz, aux États-Unis, nous n'avons pas besoin d'une telle documentation pour ce type d'avion» (ou à peu près). La flamme a failli s'éteindre à nouveau.

Un soir, assis devant mon PC et surfant sur le world wide web, je suis tombé sur – la représentation sur 4 pages d'un avion qui ressemblait à s'y méprendre au Hawk. Et ce qui m'a surtout frappé, c'est que l'avion était enregistré sous HB-YCS. Et dans le coin gauche, tout en bas, j'ai découvert une adresse !

J'ai donc envoyé une lettre manuscrite à cette adresse et j'ai attendu. Peu de temps après, j'ai reçu un message WhatsApp de la part du fils du constructeur du DON QUIXOTE (sur tous les plans originaux, le nom DON QUIXOTE est écrit de cette manière). Il m'a invité à venir voir son père. Rien ne semblait pouvoir m'arrêter, mais le cirque Corona de cette année a mis un frein à mes projets. J'ai donc attendu que notre gouvernement assouplisse un peu les prescriptions. Et hop, départ pour la Suisse romande en compagnie de Bruno Banz (conseiller en construction de l'EAS). La famille Burkhard nous a accueillis chaleureusement avec du café et

du gâteau. Il faisait beau, on était installé dehors. Gilbert Burkhard a 85 ans et est malheureusement en mauvaise santé. Je ne parle pas français et Gilbert ne parle pas allemand non plus. J'ai donc discuté avec Frédéric, son fils, en anglais et il a tout traduit. Malheureusement, ce genre de conversation ne nous a pas permis de recueillir toutes les connaissances et toutes les expériences du constructeur et ce qu'il a vécu. C'était vraiment dommage. Peu avant notre départ, Gilbert m'a donné les plans originaux de l'avion. Ils ont été vendus par le constructeur de l'époque, Jaroslaw Janowski. Puis Frédéric nous a demandé si nous voulions voir l'avion. Jusqu'à ce moment, j'ignorais totalement que l'avion existait toujours. Bruno et moi avons été stupéfaits lorsque nous avons vu l'appareil et l'état dans lequel il se trouvait après un si long sommeil. Je n'ai pas pu résister à l'envie de demander à Frédéric si son père ne voulait pas vendre le DON QUIXOTE. J'ai compris à l'expression de son visage que cette question serait probablement très difficile, car Gilbert est toujours très attaché à son avion. Mais il m'a promis qu'il poserait la question à son père si l'occasion se présentait.

Nous avions beaucoup de choses à discuter sur le chemin du retour. J'étais sûr à cent pour cent que cet avion serait un jour à moi. Et c'est ce qui s'est passé. Quelques jours plus tard, Frédéric m'a écrit que son père s'était décidé à se séparer de son avion et à le confier à quelqu'un d'autre. J'étais comblé.

Mais il nous a fallu encore un certain temps avant de pouvoir retourner en Suisse romande. Cette fois en camion, pour pouvoir y charger le «DON». Gilbert se tenait dans la rue et regardait, les larmes aux yeux.

D'un côté, j'étais très heureux et d'un autre côté, j'étais triste de voir que Gilbert devait dire au revoir à SON AVION. Il a dit très doucement «ohhh, mon avion».

Depuis lors, l'appareil se trouve dans l'ex-premier atelier de la société Wirz Schriften AG à Walde, que ma femme Elsbeth et moi avons dirigée pendant 35 ans. Je suis à la retraite depuis 2016. Nous avons pu vendre l'entreprise et son activité est poursuivie avec succès sous notre nom par les nouveaux propriétaires, la famille Dennler à Unterkulm.

Je travaille presque tous les après-midi à mon avion avec l'aide de Bruno Banz. Il y a beaucoup à faire, mais nous sommes confiants que nous pourrons tester «DON» dans son élément au printemps.

Dans le prochain article, je décrirai un peu la phase de restauration assez complexe. J'espère vivement que je pourrai aussi y inclure les premières expériences de vol.

#### **Heiri Wirz**



Gilbert Burkhard aux commandes de son DON QUIXOTE J-1B



Pulsar XP (HB-YIV) im Anflug auf Bozen (LIPB) im August 2016. Pilot: Andreas Meisser, Foto: Urs Mattle



# e-SLING

## FOKUSPROJEKT DER ETH ZÜRICH

An der ETH Zürich forschen 12 Maschinenbau- und Elektrotechnikstudenten an der Zukunft der Aviatik. Unterstützt von einem umfangreichen Team aus Freelancern und Supportern wird eine Sling TSi des südafrikanischen Kit Hersteller Sling Aircraft zu einem Elektroflugzeug umgebaut. Dieses Projekt wird in einem ambitionierten Zeitrahmen von nur 8 Monaten realisiert und anschliessend vom BAZL zusammen mit der EAS als «Experimental» Flugzeug zugelassen.

### Hintergrund

Die ETH Zürich bietet mit ihren Fokusprojekten ein grossartiges Forschungsumfeld für angehende Ingenieurinnen und Ingenieure, in welchen innovative Ideen schnell und erfolgreich umgesetzt werden können. Das Institut IWF forscht im Rahmen dieser Fokusprojekte seit 2010 an der Speerspitze der Elektromobilität. Um die Ergebnisse dieser langjährigen Forschung auf die Aviatik umzumünzen, wurden 2018 zwei Bachelorarbeiten lanciert. Dabei untersuchten Nicolai Solenthaler und Alexander Weiser das Marktumfeld, machten eine Machbarkeitsstudie und zeichneten ein erstes Konzept für ein Elektroflugzeug mit sechs Passagieren.

Die positiven Ergebnisse dieser Arbeit wurden anschliessend verwendet, um mögliche Partner für die Umsetzung eines Fokusprojekts zu finden. Über den Piloten Carlo Schmid haben wir mit Sling Aircraft in Johannesburg einen kompetenten und innovativen Partner gefunden. Alexander Weiser reiste deshalb im Frühjahr 2020 nach Südafrika, um dort die Sling TSi zu evaluieren und das Chassis für das elektrische Fliegen zu modifizieren. Unter anderem wurde

die Platzierung der einzelnen Komponenten angepasst und die Flügel um einen Meter verlängert. So konnte die Effizienz und damit auch die Reichweite erhöht werden.

### Das Projekt

Am Electrify-In 2020 in Grenchen wurde das Projekt das erste Mal der Öffentlichkeit vorgestellt. An diesem September-Wochenende begann das Fokusprojekt mit den 12 Studenten. Sie teilten sich in die vier Projektbereiche: Batterie, Motor+Inverter, Batterie-Management-System+Software sowie Mechanik auf. Ab September waren die Studenten mit der Entwicklung der neuen Komponenten beschäftigt, um kurz vor Weihnachten das Design zu fixieren.

Die einzelnen Komponenten des elektrischen Antriebs werden von den Studenten in Zusammenarbeit mit starken Partnern entwickelt und gefertigt. Der hocheffiziente Elektromotor wird mit dem Schweizer Hersteller «e+a» zusammen entwickelt. Er erreicht eine Dauer-

leistung von 85 kW; für den Start steht eine Maximalleistung von 110 kW zur Verfügung. Dank der neu entwickelten Luftkühlung ist der Gesamtverbund um den Motor bemerkenswert leicht und erreicht die hohen Anforderungen in der Aviatik. Das Batterie-Management-System (BMS) wird zusammen mit dem Fraunhofer Institut IISB entwickelt. Für den Einsatz im Flugzeug muss es kleinsten Platzanforderungen und höchsten Sicherheitsstandards genügen. Der Hochspannungs-Inverter sowie die Kühlung werden von den Studenten entwickelt.

Da die Studenten im Januar und Februar die obligatorischen Klausuren ablegen müssen, werden in dieser Zeit die verschiedenen Komponenten von unseren Produktionspartnern und Sponsoren hergestellt und anschliessend zum e-Sling Hangar auf dem Flugplatz Dübendorf geliefert.

Bereits angekommen ist der Flugzeug Kit aus Südafrika, aufgrund von Corona zwar ein wenig später als erhofft, aber



Team (Hangar) v.l.n.r. Colin Merk, Fabio de Carli, Benedict Hildisch, Timo Kleger, Nicolas Behr, Anna Thumann, Mischa Buob, Mario Camenzind, David Filiberti, Maurice Kaulich, Emanuel Pytlík, Roland Stärk



Ankunft des Kits in einer Boeing 777-300ER in Zürich-Kloten

viel Zeit konnte bei der Lieferung eingespart werden. In einer 777-300ER der Swiss wurde Ende November der Bau-satz des Flugzeug von Johannesburg nach Zürich verfrachtet. An beiden Flughäfen wurde hierbei eng mit Swissport zusammengearbeitet, um diese Aktion zu ermöglichen.

### Zukunft

Ab Ende Februar werden in Dübendorf der Teststand erstellt sowie das Quick-build Kit zusammengebaut. Letzteres



In einem Hangar in Dübendorf (LSMD) hat e-Sling eine Werkstatt eingerichtet

geschieht unter der Aufsicht der EAS, während auf dem Teststand Daten für die Zertifizierung des elektrischen Antriebstrangs vom BAZL gesammelt werden. So kann Ende Mai 2021 die e-Sling am RollOut-Event an der ETH vorgestellt werden. Anschliessend werden, sobald das BAZL die Zulassung erteilt, die ersten Testflüge durchgeführt.

Als studentisches Projekt ist e-Sling von der Unterstützung der Fertigungspartner und Sponsoren abhängig. Auch als

### e-Sling

Reichweite: 250 km  
Spannweite: 10.5 m  
MTOW: 950 kg  
Reisegeschwindigkeit: 160 km/h  
Passagiere: 4  
Energiekapazität: 50 kWh  
Batteriezellenformat: 21700  
Leistung (max): 110 kW  
Leistung (kont.): 85 kW

Privater Gönner können Sie sich unter e-Sling anmelden und bereits ab CHF 20 das Projekt unterstützen und somit ein Stück Luftfahrtgeschichte schreiben. Weitere Informationen finden Sie im Internet unter [www.e-sling.com](http://www.e-sling.com).

### Alexander Weiser



## e-SLING

### Un projet focus de l'EPFZ

A l'EPFZ, 12 étudiants en génie méca-nique et électrique font de la recherche dans le domaine de l'avenir de l'aviation, soutenus par une importante équipe de freelances et de partenaires. Un Sling TSi du fabricant sud-africain de kits Sling Aircraft est en train d'être transformé en avion électrique. Ce projet sera réalisé dans un délai ambitieux de seulement 8 mois et sera ensuite certifié par l'OFAC en même temps que par l'EAS en tant qu'avion «expérimental».

### Contexte

Avec ses projets focus, l'EPFZ offre un excellent environnement de recherche



Sling Aircraft, Sling TSi

**e-Sling**

Portée : 250 km

Envergure: 10,5 m

MTOW : 950 kg

Vitesse de croisière : 160 km/h

Passagers : 4

Capacité énergétique : 50 kWh

Format des cellules de batterie: 21700

Puissance (max) : 110 kW

Puissance (cont.) : 85 kW

aux futurs ingénieurs, où des idées innovantes peuvent être concrétisées rapidement et avec succès. Dans le cadre de ces projets focus, l’Institut IWF mène depuis 2010 des recherches de pointe dans le domaine de l’électromobilité. Afin d’étendre les résultats de ces nombreuses années de recherche à l’aviation, deux travaux de bachelor ont été lancées en 2018. Nicolai Solenthaler et Alexander Weiser ont fait des études de marché, de faisabilité et élaboré un premier concept d’avion électrique de six passagers.

Les résultats tangibles de ce travail ont ensuite servi de base pour trouver des partenaires potentiels pour la mise en œuvre d’un projet focus. Grâce au pilote Carlo Schmid, nous avons déniché un partenaire compétent et innovant, à savoir Sling Aircraft à Johannesburg. Alexander Weiser s'est donc rendu en Afrique du Sud au printemps 2020 pour évaluer le Sling TSi et modifier la structure pour le vol électrique. Il a fallu, entre autres, adapter l'emplacement des différents éléments et allonger les ailes d'un mètre. Cela a permis d'augmenter l'efficience et donc aussi la portée.

**Le projet**

Lors de l’Electrify-In 2020 à Granges, le projet a été présenté au public pour la première fois. Ce week-end de septembre marqua le début du projet focus pour les 12 étudiants. Chacun a intégré une des quatre sections du projet: batterie, moteur+onduleur, système de gestion de la batterie+logiciel, mécanique.

Dès le mois de septembre, les étudiants se sont attelés au développement des nouveaux composants pour finaliser le design juste avant Noël.

Les différents composants du groupe motopropulseur électrique seront développés et fabriqués par les étudiants en coopération avec des partenaires expérimentés. Le moteur électrique de haute performance est développé en collaboration avec le fabricant suisse «e+a». Il atteint une puissance continue de 85 kW, une puissance maximale de 110 kW est disponible pour le démarrage. Grâce au nouveau système de refroidissement par air, le réseau global autour du moteur est remarquablement léger et répond aux exigences élevées de l’aviation. Le système de gestion de la batterie (BMS) est développé en collaboration avec l’Institut Fraunhofer HSB. Pour être utilisé dans les avions, il doit à la fois occuper le moins d'espace possible et répondre aux normes de sécurité les plus sévères. L'onduleur haute tension ainsi que le système de refroidissement sont développés par les étudiants.

Comme les étudiants doivent passer des examens obligatoires en janvier et février, ce sont nos partenaires et sponsors qui se chargeront de la fabrication des composants pendant cette période. Ces pièces seront acheminées vers le hangar e-Sling à l’aérodrome de Dübendorf. Le kit de l'avion est déjà arrivé d'Afrique du Sud, un peu plus tard que prévu à

cause de Corona, mais une partie du temps perdu a pu être récupéré pendant la livraison. Le kit a été expédié de Johannesburg à Zurich dans un 777-300ER de Swiss à la fin du mois de novembre. Pour rendre cette opération possible, les deux aéroports ont travaillé en étroite collaboration avec Swissport.

**Avenir**

À partir de fin février, le banc d'essai sera installé et le quickbuild kit assemblé à Dübendorf. Ce dernier travail se déroulera sous la supervision de l'EAS, tandis que le banc d'essai servira à recueillir des données en vue de la certification de la chaîne cinématique électrique par l'OFAC. Cela permettra de présenter l'e-Sling électrique lors de l'événement RollOut à l'EPFZ fin mai 2021. Ensuite, dès que l'OFAC aura donné son accord, on procédera aux premiers essais en vol.

En tant que projet étudiant, e-Sling dépend du soutien de partenaires pour la fabrication et de sponsors. Vous pouvez, vous aussi, vous inscrire en tant que sponsor privé sous e-Sling et soutenir le projet, à partir de CHF 20.– déjà. Vous écrirez ainsi une page d'histoire de l'aviation. De plus amples informations sont disponibles sur Internet à l'adresse [www.e-sling.com](http://www.e-sling.com).

**Alexander Weiser**

Sling Aircraft, Sling TSi

# AVEZ VOUS 10'000.- €, MONSIEUR?

**Die Geschichte meines Solo Fluges von England nach Langenthal, im Juli und August 2020, um am Swiss EAS Annual Fly-in teilzunehmen.**



Perry Harris in seiner Jodel D112 auf dem Flug in die Schweiz

## Die Herausforderung

Als ich an einem Montagmorgen Mitte Juli 2020 beim Frühstück meine E-Mails überprüfte, fiel mir zwischen den Junk- und Spam-Mails eine Nachricht von Martin Ferid auf, in welcher er die Absage der diesjährigen LAA-Rally in Großbritannien und der RSA-Rally in Frankreich beklagte. Er feierte aber die Tatsache, dass das Schweizer Äquivalent, die EAS, ihr jährliches Treffen ausrichten würde. Er fragte, ob jemand daran interessiert sei, mitzufliegen. Die Veranstaltung würde in Langenthal im Schweizer Kanton Bern am Wochenende vom 31. Juli bis 2. August, also in knapp zwei Wochen stattfinden.

Die Idee gefiel mir sofort, aber ich hatte mein Flugzeug gerade erst im Oktober 2019 gekauft und zugelassen bekommen und damit erst 7 Stunden geflo-

gen. Also wäre dieser Trip eine richtige Herausforderung. Auf der Fahrt ins Büro erinnerte ich mich an die Ausflüge des Halton Aeroclubs in den vergangenen Jahren, die mich unter anderem in die österreichischen Alpen, auf die italienische Insel Elba, in die norwegischen Fjorde und nach San Sebastián in Spanien geführt hatten. Als ich im Büro ankam, leitete ich die E-Mail an Michael weiter, einen Freund mit 10'000 Spornradstunden, der mir geholfen hatte, die Jodel in den Griff zu bekommen, mit der Nachricht „Sorely tempted!“. Er antwortete sofort mit der einfachen Botschaft „Go for it!“. Das war die Motivation, die ich brauchte.

## Planung

Meine ersten Überlegungen zur Route führten zum Schluss, dass es mindestens zwei Tage dauern würde, nach Langenthal zu gelangen. Bei der Reisegeschwindigkeit der Jodel von 80kts waren es etwa sieben Stunden Flugzeit, aber ohne Berücksichtigung des Gegenwinds, welcher die Planung stark beeinflussen kann. Wie sich später herausstellte, flog ich zwei Stunden am ersten Tag und fünf Stunden am zweiten Tag. Bei der Planung der Route musste ich verschiedene Einschränkungen beachten. Die wichtigste war, dass ich nicht in einen kontrollierten Luftraum der Klasse D oder E einfliegen durfte, da ich keinen Transponder hatte. Die andere rechtliche Einschränkung war, dass ich in Frankreich und der Schweiz eine Zollabfertigung erledigen musste. Außerdem war jeder Flug aus Treibstoffgründen auf unter zwei Stunden begrenzt. Der erste Teil des Routenrätsels, dass es zu lösen galt, war die Frage, welcher Platz in Europa sich eignen würde,

um den Zoll zu passieren. Ich plante einen Weg, welcher mich nördlich und westlich um die Londoner TMA herumführte. Also musste es ein Flugplatz im Nordosten Frankreichs sein. Es gab drei Kandidaten: Calais, Albert Bray und Le Touquet. Aber Le Touquet liegt im Luftraum der Klasse D, und Albert Bray hat zwar eine schöne Graspiste, liegt aber ebenfalls in der Klasse D und würde außerdem einen zusätzlichen Tankstopp in Großbritannien erfordern. Damit blieb nur noch Calais als einzige Option. Es gibt zwar keine Graspiste, dafür aber zu bestimmten Zeiten eine englischsprachige Flugsicherung. Somit waren die meisten meiner Anforderungen erfüllt. Außerdem sind es nur 90 Minuten Flugzeit von meiner Homebase. Ich hatte vor, am Donnerstag um die Mittagszeit abzufliegen. Die Frage war also, wie weit nach Süden könnte ich kommen, bevor ich einen Zwischenstopp für die Nacht einlegen musste? Troyes wäre ein guter Ort, um zu übernachten und am darauf folgenden Tag nach Langenthal zu gelangen. Allerdings über zweieinhalb Stunden von Calais entfernt, was einen weiteren Tankstopp erfordern würde. Diesen plante ich in Abbeville.



Die geplante Flugroute UK – Schweiz via Frankreich und zurück

Ich erinnerte mich, dass einer meiner Fluglehrer in den frühen Tagen meiner Flugausbildung liebevoll von diesem Ort sprach und hinzufügte, dass es dort eine riesige Graspiste gäbe und ein Hotel direkt am Flugplatz. Das klang perfekt.

Beim Weiterflug von Troyes gab es einige zusätzliche Anforderungen zu beachten. Ein Kollege erwähnte ein NOTAM in der französischen AIP, das den Flug über einen großen, unregelmäßig geformten Nationalpark einschränken sollte. In den NOTAMS in SkyDemon tauchte dies zwar nirgends auf. Trotzdem plante ich das Gebiet zu umfliegen, was aber zusätzliche Zeit kosten würde, da ich nach Südwesten ausweichen müsste. Aber noch schlimmer war ein grosser RAT (Temporary Restricted Airspace) mitten über Besançon, welcher auf der Kurslinie lag und bis Freitagabend in Kraft blieb. Dies bedeutete, dass ich mehr südlich fliegen musste, was mich wiederum über mein Zwei-Stunden-Fluglimit bringen würde. Also musste ich einen zusätzlichen Tankstopp einplanen.

Meinen Einflug in die Schweiz für die Zollabfertigung plante ich in Yverdon-Les-Bains am südlichen Ende des Neuenburgersees. Das sah perfekt aus, Graspiste, UL91 Treibstoff und Zoll auf Anfrage. Von dort kam auch eine freundliche Bestätigung per Email. Von Yverdon wäre es dann noch ein kurzer Flug von 40 Minuten nach Lan-

genthal, das nördlich der Berner Kontrollzone liegt.

Die Rückreise würde in umgekehrter Richtung erfolgen, mit dem Unterschied, dass ich von Langenthal eine direktere Route zurück nach Troyes nehmen würde, da die RAT dann nicht mehr sein würde.

### Flugvorbereitung

Ich würde SkyDemon auf meinem iPad für die gesamte Planung und Navigation während des Fluges verwenden. Ich stellte sicher, dass mein Abonnement auf dem neuesten Stand war und dass genügend Flugplan-Guthaben übrig war. Ich installierte SkyDemon zudem zusätzlich auf dem iPhone als Backup. Für die Überquerung des Ärmelkanals lieh ich mir eine Schwimmweste vom Halton Aero Club aus. Einen Personal Locator Beacon (PLB) besass ich bereits. Ich begann, über das Packen nachzudenken. Da ich allein flog, war das Gewicht kein Problem. Allerdings verfügte die Jodel abgesehen von einer Hutablage hinter den Sitzen über keinerlei Gepäckraum. Ich entschied mich, zwei Taschen mitzunehmen, einen Rucksack und eine Flugtasche. Der Rucksack konnte auf dem Passagiersitz festgeschnallt werden, während die Flugtasche auf der Hutablage neben dem Befestigungsmaterial, der SLR-Kameraschale, der Kabinenhaubenabdeckung und dem Ersatzöl Platz fand.

### Flugzeug

Bei der G-BKA handelt es sich um eine Jodel D112, ein klassisches Holz- und Segeltuchflugzeug. Sie wurde 1955 von Wassmer in Frankreich gebaut und ist in den ersten Jahren ausgiebig für die Ausbildung im Fliegerclub genutzt worden. 1963 wurde sie von Valladeau überholt. Sie hat einen Vierzylinder Continental A65 Motor mit 65 PS der einen festen Evra-Holzpropeller antreibt. Sie ist ein typisches Heckradflugzeug, ausgerüstet mit einer Knüppelsteuerung und einfacher Basisinstrumentierung. Der Kraftstoffstand wird mit einem primitiven, aber effektiven schwimmenden Korkmessstab angezeigt, der durch die Windschutzscheibe zu sehen ist und normalerweise beruhigend auf und ab wippt. Wenn er mit Wippen aufhört, sind noch 20 Minuten Flugzeit übrig. Der Motor verbraucht ca. 18 Liter pro Stunde, so dass mit dem 60-Liter-Tank zwei Stunden Flugzeit mit einer einstündigen Reserve zur Verfügung steht.

### Tag 1: Abflug, Calais und Abbeville

#### Nervös

Ich habe den ganzen Morgen damit verbracht, meine Planung abzuschließen, zu packen und mir Sorgen zu machen. Ich kontaktierte nochmals die Teilnehmerliste der Veranstaltung in der Schweiz und bemerkte, dass viele der Briten abgesagt hatten. Es sah so aus, als ob der Rückflug am Sonntag und Montag wegen des Wetters eine Herausforderung werden könnte. Trotzdem entschloss ich mich zu starten – schliesslich war ich zeitlich nicht gross unter Druck und konnte notfalls auch eine Schlechtwetterperiode irgendwo abwarten.

Ich hatte mein Zollformular nach Calais aufgegeben und einen Flugplan für den Abflug um 12:00 Uhr Ortszeit eingereicht.

Ich startete schließlich um 12:17 Uhr auf der Startbahn 05, machte eine Rechtskurve über das Haus und sah meine Frau und meinen Sohn winken, als ich nach Osten abbog.



Perry Harris' betagte Jodel D112 G-BKAO



Perfektes Flugwetter beim Verlassen von England und bei der Überquerung des Kanals nach Calais

### Probleme mit dem Funk

Ich rief Farnborough North über Funk und bekam keine Antwort, was mich aufgrund zurückliegender Funkprobleme sofort erschreckte. Ich rief erneut und zum Glück kam ein Pilot zurück mit „they're not working today mate!“ Ein NOTAM, dass ich verpasst hatte! Ich wechselte zu London Information, die antworteten und meinen Flugplan für mich öffneten.

Ich flog südlich des Flugplatzes Bovingdon und folgte dann der M25 in 1800ft nach Stapleford, wo ich südlich um die ATZ herumflog, um einen Frequenzwechsel zu vermeiden. Dann überflog ich die Themse flog weiter nach Rochester und westlich der dortigen ATZ vorbei.

Ich kam über Ashford an und stellte fest, dass ich schon eine Weile nichts mehr von London Information gehört hatte. Also erbat ich einen ‚Radio Check‘, auf den ich keine Antwort bekam! Wieder befürchtete ich, dass das Funkgerät ausgefallen war, aber als ich die Frequenz am Handfunkgerät überprüfte, hatte sie sich durch Kontakt mit dem Kniebrett unbemerkt verstellt. Ich schaltete zu-

rück, gab eine Positionsmeldung ab und fragte, ob ich etwas verpasst habe. Über Hythe, westlich von Folkestone, ging auf 1000 Fuß herunter, flog über die Stadt und achtete darauf, den Schiessübungsplätzen im Westen fernzubleiben, nachdem mir London Information mitteilte, dass sie aktiv seien. Ich landete in Calais auf der Piste 06 bei 6kt Wind aus 340Grad. Die Landung war nicht meine beste. Wegen dem Seitenwind setzte ich leicht schiebend auf, so dass Reifen und Fahrwerk ungewollt

mehr als üblich belastet wurden.

Ich rollte direkt zum Tanken und wartete vergeblich auf den Tankwart. Zu COVID-Zeiten muss man offenbar in Frankreich selber tanken. Dies wiederholte sich nämlich später am Tag in Abbeville.

### Avez vous 10'000 Euros, monsieur?

Nachdem ich bis zum Vorfeld gerollt war, kamen drei COVID maskierte Zollbeamte zum Flugzeug. Sie fragten nach meinem Reisepass und kontrollierten alle Taschen. Sie fragten mehr als einmal,



Geparkt in Calais nach einer schwierigen Seitenwindlandung auf der Hartbelagpiste

ob ich 10.000 Euro in bar mitführte, was leicht ironisch klang, da ich keinen einzigen Cent bei mir hatte, nur «Plastikgeld».

Bei der Überprüfung des Flugzeugs vor dem Weiterflug bemerkte ich, dass der Ölstand ziemlich niedrig war. Ich hatte zweieinhalb Liter Öl als Reserve mitgenommen, aber es sah nicht so aus, als würde das ausreichen. Ich hatte die Jodel noch nicht so oft geflogen, um zu wissen, wie viel Öl sie normalerweise verbraucht.

Ich würde den Motor also genau im Auge behalten müssen.

### Abbeville

Ich flog von Calais ab und genoss dann einen sehr angenehmen 40-minütigen Flug nach Abbeville, alles auf 1500ft. Als ich ankam, war glücklicherweise ein Brite am Funk und sprach aviation franglais, so dass ich mitbekam, dass die Piste 02 in Betrieb war. Es war kein Verkehr am Platz und ich meldete mich im Downwind für die Graspiste. Die Landung bei leichtem Gegenwind gelang gut.

Ich tankte auf und bezahlte meine Lande- und Parkgebühr. Dann verzurrte ich Alpha Oscar auf dem Rasen direkt vor dem Hotel. Es gab zwar kein wirkliches Windrisiko, aber es liess mich besser schlafen.

Nachdem ich mein Gepäck in mein Zimmer gebracht hatte, ging ich zur Bar und bestellte ein sehr großes, kaltes Bier und genoss es auf der Terrasse, während ich dem Treiben auf dem Flugplatz zusah.

### Tag 2: Troyes, Ecuvillens, Langenthal

Ich war früh aufgestanden für ein, selbst für französische Verhältnisse, mickriges Frühstück mit Brot und Marmelade und einem Mini Pain au Chocolate. Dann rief mich jemand aus Langenthal an und fragte, wann ich ankommen würde. Ich sagte ihm, dass ich gegen 13:30 Uhr Ortszeit dort sein werde. In Wirklichkeit kam ich dann nicht vor 17:00 Uhr an!

Ich prüfte das Wetter und die NOTAMS

und machte den Vorflugcheck. Kurz vor 9:00 Uhr Ortszeit startete ich auf der Piste 20 und flog nach Troyes. Die Navigation war unkompliziert. Solange man unter 3500 ft. blieb, musste man sich keine Sorgen um die TMA's im Nordosten von Paris machen.

Den grössten Teil der Strecke herrschte Gegenwind, so dass ich nur eine Geschwindigkeit von 74 Knoten über Grund erreichte und zwei Stunden später, kurz vor 11:00 Uhr, in Troyes ankam.

### Ölkrisse?

Ich tankte anschliessend mit meiner Visa-Karte an der unbedienten Zapfsäule 34 Liter 100LL. Der Kraftstoffverbrauch lag mit 17L pro Stunde im Rahmen meiner Planungsannahme von 18L. Allerdings sah die Ölsituation nicht gut aus. Der Ölstand war auf Maximum, als ich Großbritannien verliess. Nun war er schon wieder auf Minimum und mein Vorrat war aufgebraucht. Das Beunruhigende war, dass der Motor das Öl über die Entlüftung ausspukte, was die ganze Unterseite des Rumpfes verschmutzte. Ich fragte die Feuerwehrleute, die den Schalter bedienten, ob ich etwas Öl kaufen könne. Sie verwiesen mich zu einem Wartungsbetrieb namens Troyes Aviation. Ich ging zu ihnen hinüber und erklärte in meinem besten Franglais die Situation. Sie halfen mir aus mit 3 Liter Aeroshell 150W50. Ich hoffte, dass dies

für den Rest der Reise reichen würde, was sich auch als richtig herausstellte.

### Le déjeuner

Es war ein heißer Tag, 28 Grad und ich war hungrig und durstig. Also ging ich in das kleine Restaurant vor Ort. Das Mittagsbuffet war sehr gut und ich fühlte ich mich erfrischt und bereit, mit der aus meiner Sicht schwierigsten Etappe meine Reise fortzusetzen. Es erwartete mich ein zweistündiger Flug Richtung Südosten über das Juragebirge in die Schweiz.

Ich beendete mein Mittagessen, übermittelte meinen Flugplan mit SkyDemon, und startete kurz vor 13 Uhr in Troyes.

### Auf dem Weg über den Jura

Ich war ein bisschen nervös, denn ich wusste nicht genau, was ich auf der anderen Seite des Jura vorfinden würde. Es war heiss und schwül und die Gefahr von Gewittern war immer gegeben. Als ich mich den steileren Teilen des Juras näherte, bemerkte ich große weiße Kumulonimbus Wolken, die sich auf-türmten. Ein sicheres Zeichen für kommende Gewitter, was mich beunruhigte. Später stellte sich aber heraus, dass sie über den Alpen in mehr als 50 Meilen Entfernung und nirgendwo in der Nähe meiner Route lagen.



Stopover am zweiten Tag in Troyes, wo Perry seine Motorenölreserven aufstocken muss



Über dem Jura, unterwegs Richtung Langenthal, im Hintergrund der Neuenburgersee

### **"I have no idea where you are, good-bye!"**

Ich hatte mit Basel Information Funkkontakt. Sie baten mich, da ich keinen Transponder hatte, Punkte wie „Report abeam Dijon“ zu melden. Aber je weiter ich nach Westen kam, desto schlechter wurde der Empfang, so dass ich irgendwann den Kontakt für eine Weile verlor. Etwas später hörte ich sie wieder einigermassen und versuchte, Kontakt aufzunehmen. Alles was zurück kam war „Alpha Oscar, I ,have no idea where you are, goodbye!“.

Ich stieg auf 6000ft, um über den letzten Gebirgszug zu kommen, bevor ich wieder 3000ft absank, um in 2000ft agl in den Luftraum der Klasse G zu gelangen. Die Aussicht war atemberaubend und ich war erleichtert, den Jura überflogen zu haben und damit auch die Grenze zur Schweiz.

### **Low fuel in Ecuvillens**

Ich hatte noch 20 Minuten bis Yverdon. Der Korken auf dem Peilstab war so niedrig, wie noch nie, bewegte sich aber immer noch ein paar Millimeter über der 20-Minuten-Reserve.

Die Strecke zum Platz von Yverdon war spektakulär, entlang einer Schlucht und mit Blick auf ein Alpental und einen azurblauen See.

Da der Treibstoff langsam zur Neige ging, setzte ich mich selbst unter Druck, das Flugzeug beim ersten Mal runterzubringen zu müssen. Das war

die falsche Einstellung, denn es war sicher noch genug Treibstoff vorhanden, auch für einen eventuellen Go-around. Die anschliessende Landung war in Ordnung, auch wenn die Jodel auf der 800 m langen, sehr heißen Asphaltiste weit ausschwebte.

Ich rollte direkt zur Tanksäule. Dort überprüfte ich mit meinem hölzernen Peilstab, wie viel Treibstoff noch übrig war. Es waren 14 Liter, was etwa 40 Minuten entspricht. Ich füllte auf, prüfte das Öl und bezahlte meine Gebühren im C-Büro. Der Zoll war nicht gekommen, was den Flugplatz aber nicht davon abhielt, mir eine Zollabfertigungsgebühr von etwa 20 Pfund zu berechnen.

### **Die letzte Etappe**

Ich startete den Motor kurz nach 16 Uhr und schaffte das Kunststück, die Ölklappe der Cowling nicht richtig verriegelt zu haben. Also musste ich

das Triebwerk abschalten, losschnallen, aussteigen, um sie zu verschliessen. Das darf nicht noch einmal passieren! Es war ein fantastischer Flug in der späten Nachmittagssonne über den Neuenburger See in Richtung Norden, um den Berner Luftraum herum und dann Richtung Südosten nach Langenthal. Es ist einer dieser Flugplätze, der eingebettet in bewaldete Hügel und Täler, selbst mit SkyDemon nicht leicht zu finden ist. Als ich die Frequenz des Flugplatzes rastete, konnte ich hören, dass sich mehrere Flugzeuge aus verschiedenen Richtungen dem Platz näherten.

Das normale Chaos eines Fly-Ins also. Ich hörte einen Briten, offenbar neu in der kontinentalen Fliegerei, nach dem QFE fragen, was dem Controller am Boden wohl ein eidgenössisches Achselzucken entlockte.

### **Going around!**

Ich flog in den Downwind und hatte nur ein Flugzeug im Endanflug vor mir. Als ich in die Base einbog, wurde mir klar, dass ich viel zu hoch war. Ohne Klappen würde ich einen Sideslip machen müssen, um so meine Sinkgeschwindigkeit zu steigern. Mit wenigen Flugstunden auf der Jodel war ich kein Experte und deshalb ziemlich zögerlich beim Kreuzen der Ruder. Obwohl ich Höhe verlor, beendete ich den Slip aus Unerfahrenheit zu früh und musste trotzdem in den Go-Around. Den zweiten Anflug dehnte ich dann etwas aus und die Landung klappte.



Viele Flieger am EAS Fly-in in Langenthal im August 2020

**Tag 4: Rückflug, Basel, Colmar****Wo ist die GAFOR Route geblieben?**

Nach dem morgendlichen Regen und der Überprüfung des Wetters, war ich anfänglich der Meinung, einen weiteren Tag in Langenthal zu bleiben. Nach dem Frühstück wollten die drei britischen Europa-Piloten jedoch aufbrechen, da die GAFOR-Route nach Basel zwar offen war, aber das Wetter später wahrscheinlich schlechter würde. Ich schätzte die Lage neu ein und da das Wetter im Westen Frankreichs gut aussah, reichte ich einen Flugplan für einen Abflug um 11:00 Uhr ein. Ich wollte der GAFOR-Route nach Norden bis Basel folgen, um anschliessend nach Westen abzubiegen und in Montbéliard die Zollabfertigung durchzuführen.

Ich hielt ein kurzes Gespräch über das Wetter mit einem der Einheimischen, der am Vortag einen Vortrag über das Fliegen in den Bergen gehalten hatte. Er war voller Zuversicht, was das Wetter betraf und schlug sogar vor, dass ich direkt über die Berge fliegen könnte, ohne den Umweg über die GAFOR-Route S51 zu fliegen, was den Flug um 20 Minuten verkürzt hätte.

Als ich die Jodel beladen und aufgetankt hatte, musste ich den Flugplan auf 11:30 Uhr verschieben, startete anschliessend auf der 05 und flog nach Norden.

Ich wechselte die Frequenz zu Zürich Information und bat darum, meinen Flugplan zu aktivieren, woraufhin man mich an Basel Information verwies. Das Land nördlich von Langenthal ist flach und man kann die niedrigen Jura-hügel sehen, die von SW nach NE verlaufen. Ich nahm an, dass die GAFOR-Route der Ebene folgen würde, aber ich lag falsch. Ich folgte der Ebene nach Nordosten und sah dann, dass ich laut dem SkyDemon-Track die GAFOR Route verpasst hatte. Stattdessen gab es einen sehr schmalen Taleinschnitt in den Jura hinein, den ich ohne SkyDemon wohl nie gefunden hätte. Ich folgte dem engen Tal und wurde mit spektakulären Aussichten belohnt.

**Ungeplante Zwischenlandung**

Ich rief über Funk Basel Information. Als ich «Negative Transponder» erwähnte, bat mich der Lotse, dass ich mich von der ATZ Basel fernhielte.

Als ich das Tal verließ und nach SW in Richtung Dittingen flog, um die Basler ATZ zu vermeiden, sah die Landschaft viel gebirgiger aus, als erwartet. Das Wetter hatte sich zwischenzeitlich bedrohlich verändert. Dunkle Wolken waren aufgezogen, welche bereits die Spitzen der umliegenden Berge umhüllten.

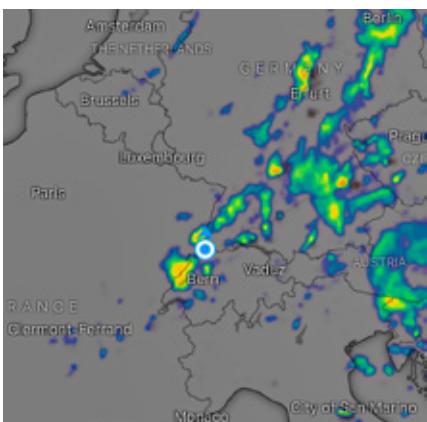
Ich bat Basel Information um einen Wetterbericht für Montbéliard LFSM und

begann zu kreisen um zu warten. Die Controllerin funkte zurück, dass für den Platz kein METAR erhältlich sei. Dann entdeckte ich die Hauptlandebahn des internationalen Flughafens Basel in etwa 8 km Entfernung im Osten direkt vor mir - sehr einladend! Ich funkte mit Basel Information und schilderte meine Situation. Der Lotse reagierte sofort, bewilligte eine Kursänderung Richtung Flughafen und fragte, ob ich Sicht auf einen A320 habe, der gerade auf der Piste 15 abflogen würde, was ich bestätigte. Daraufhin gab er mir die Tower Frequenz. Dort waren sie bereits über meine Lage informiert und boten mir einen straight-in Approach auf die Piste 33 an. Dies, obwohl die aktuelle Landerichtung zu der Zeit die 15 war. Als ich mich näherte, wurde ein rollender EasyJet A320 gebeten, kurz vor der Landebahn zu halten, um meine Landung abzuwarten. Ich flog einen guten Anflug, gefolgt von einer sanften Landung auf der 4 km langen Bahn und verliess diese beim Rollweg Foxtrot. Auf der Ground Frequenz sprach ich mit einer sehr netten Controllerin, die mich in Basel willkommen hiess. Ich antwortete, dass es ein ungeplanter Besuch sei, worauf sie meinte: „Das ist Murphy's Law“.

Auf die Frage, wie lange ich bliebe, gab ich 2–3 Stunden an. Ich folgte dem Van des Marshallers zum Parkplatz 46, der



Die unglückliche Jodel wird auf dem EuroAirport Basel Mulhouse vom unerwarteten und höchst unwillkommenen Regen durchnässt



Radarbild: Gewitter in der Nordwestschweiz

zwischen ein paar großen Business Jets lag.

Ich stellte den Motor ab, öffnete das Cockpit und lehnte mich zurück, um über meine Optionen nachzudenken. Es gab keine, die mir sofort in den Sinn gekommen wären. Das Wetter hatte sich nochmals verschlechtert und die Route nach Montbéliard führte mitten durch den Regen hindurch.

Ich beschloss, zum Terminal zu fahren, neu zu planen und eventuell eine Übernachtung zu organisieren. Ich band die Jodel fest und deckte Pitotrohr und Haube ab.

Im Terminal empfing mich eine gespenstische, völlig menschenleere und abgedunkelte Ankunftshalle. Der EuroAirport Basel-Mülhausen-Freiburg Europort ist ein besonderer Ort. Man kann nach Frankreich, Deutschland oder in die Schweiz ausreisen. Das Praktische für mich war, dass ich mir so den Flug nach Montbéliard sparen und alle Zollformalitäten vor Ort erledigen konnte. Ich suchte mir dann einen ruhigen Ort, um über die nächsten Schritte nachzudenken.

Das Radarbild zeigte, dass mindestens für die nächsten zwei Stunden große Gewitter durchzogen. Also hatte ich viel Zeit, um neu zu planen.

Kurz bevor ich Langenthal verließ, sass ich vor dem Flugplatzrestaurant, trank einen Kaffee, als ein paar Einheimische zu mir kamen und plauderten. Einer von ihnen erwähnte Basel, Colmar und Strassburg als mögliche Alternativen, falls die Dinge nicht gut laufen

würden. Colmar wäre nur 35 Minuten nach Norden über eine flache Ebene zu erreichen. Ich studierte die Wetterinformationen. Sie zeigten ein riesiges Gewitter, welches gegen 17 Uhr vorbeiziehen sollte. Danach schien es eine 90-minütige Pause zu geben, welche mich nach Colmar bringen und wo ich übernachten könnte.

Eine Lektion, die ich von einem der Schweizer Flieger in Langenthal über das Fliegen in Frankreich gelernt hatte, war, dass man immer im Voraus den Flugplatz anrufen sollte. Die Situation bezüglich Treibstoff, Einrichtungen und Verfahren sei oft anders ist, als in der AIP veröffentlicht. Also rief ich den Tower in Colmar an und fragte nach der Möglichkeit, dort zu landen. «Kein Problem» kam als Antwort zurück. Doch würde ich es schaffen, innerhalb der begrenzten Zeit alle Formalitäten zum Abflug zu erledigen? Andere Erfahrungen mit GA-Flügen zu internationalen europäischen Flughäfen hatten mich gelehrt, dass dies eine langwierige und quälende Angelegenheit sein konnte. Glücklicherweise hatte ich den hilfsbereiten Marshaller nach dem Ausreiseverfahren gefragt. Er hatte mir gesagt, ich solle zum Abflug-Gate 33 gehen. Das tat ich, und das „je suis un pilote“ schien zu funktionieren. Ich ging durch das Tor, wurde zu einem Desk geleitet und nach dem Ausfüllen zweier Formulare und dem Röntgen meines Gepäcks, war die Sache erledigt. Nicht einmal meine Wasserflasche wurde konfisziert. Kurz danach holte mich ein Fahrer ab und brachte mich zur Jodel.

Es muss gesagt sein, dass meine gesamte Erfahrung in Basel sehr gut und sehr freundlich war.

### Nasses Cockpit

Bei der Ankunft am Flugzeug informierte mich ein Mitarbeiter der Ramp Crew, dass der Gewittersturm die Pitotabdeckung weggeblasen hatte. Man hätte es aber geschafft, diese zu bergen und wieder anzubringen. Leider hatte sich auch die Abdeckung vom Cockpit ver-

schen, so dass der Regen durch die undichten Türen eindringen konnte. Zu meinem Entsetzen stellte ich fest, dass das Funkgerät, das Headset und die Sitze sehr nass geworden waren. Als ich das Handfunkgerät von seiner Halterung auf der Mittelkonsole löste, fiel der BNC-Stecker am Ende des Koaxialkabels auseinander und alle dessen winzige Bauteile verteilten sich auf dem Cockpitboden oder rollten unter die Sitze. Perfekt! Ausgerechnet jetzt, wo Eile geboten war, musste ich noch das Kabel reparieren, bevor ich überhaupt testen konnte, ob das durchnässte Radio noch funktionierte. Wer mich kennt, weiß, dass ich bei solchen Fummelen zwei linke Hände habe. Wie auch immer, ich atmete tief durch, versuchte mich zu entspannen und konzentrierte mich darauf, die Teile zu finden und wieder zusammenzusetzen.

Als ich fertig war, schaltete ich den Hauptschalter und das Funkgerät ein, setzte mein Headset auf und rief Basel Ground. Zu meiner großen Erleichterung funktionierte alles.

### Ein verpatzter Abflug

Die Freigabe zum Rollen kam rasch, sie konnten mich wohl nicht rasch genug loswerden. Ich wurde zum Haltepunkt Golf, etwa in der Mitte der Bahn für einen Abflug auf Piste 15 geleitet. Die Abflugfreigabe wurde erteilt, ich hob ab und machte dann eine Linkskurve. Allerdings musste ich mir nun eingestehen, dass ich zwar fast fünf Stunden im Terminal gesessen, auf eine Wetterlücke gewartet und meinen nächsten Flug geplant hatte, aber es völlig versäumte, die Abflugverfahren für Basel zu studieren. Als die Controllerin, die mich zum Squawk aufforderte, obwohl ich ihr immer wieder sagte, dass ich keinen Transponder habe, bat, nach November Echo zu routen, hatte ich keine Ahnung, wo sich dieser Punkt befindet. Glücklicherweise konnte ich mit SkyDemon gut umgehen, NE schnell ausfindig machen und direkt dorthin fliegen. Das Ganze wiederholte sich, als ich aufgefordert wurde,

den Überflug von November zu melden. Ich schämte mich etwas über meine lausige Vorbereitung, denn es hätte extrem peinlich werden können. Aber hoffentlich habe ich daraus gelernt.

### **Ankunft in Colmar**

Ich verließ die Basler CTR und flog nun mit den Gewittern im Rücken nach Colmar. Es wurde ein angenehmer 40-minütiger Flug mit den Weinbergen an den Hängen der Vogesen im Westen und der offenen Ebene des Rheintals unter mir. Bald konnte ich Colmar rufen, flog in den dortigen Downwind und landete ereignislos. Eine weitere Landung auf Asphalt, die fünfte in Folge! So viel zu den Vorzügen einer Graspiste.

Ich tankte auf, band das Flugzeug fest und ging dann zum Tower, um meine Gebühren zu bezahlen und ein Taxi in die Stadt zum Hotel zu organisieren.



Das malerischen Colmar bietet sich für eine improvisierte Übernachtung geradezu an

### **Tag 5: Von Colmar nach Troyes**

Ich verbrachte einen angenehmen Abend in Colmar, draussen auf der Terrasse eines Restaurants bei gutem Essen und einem dringend benötigten Bier. Ich plante meine Route nach Westen über die Vogesen direkt nach Troyes. Der Plan war, bis zum Ende des nächsten

Tages Abbeville zu erreichen. Es war nun offensichtlich, dass ich am Montag nicht, wie ursprünglich geplant zu Hause sein würde. Aber um ehrlich zu sein, genoss ich meine Verspätung.

### **Le Massif De Vosges und das Plateau Lorrain**

Der Abflug von Colmar am nächsten Tag gegen 10:30 Uhr Ortszeit war entspannt. Es erwartete mich ein zweistündiger Trip nach Troyes. Der Flug über die Vogesen war reizvoll mit der ländlichen elsässischen Landschaft, die sich unter mir entfaltete. Als ich mich Troyes näherte und von 5'000 Fuss auf 2'000 Fuss sank, wurde der Flug turbulenter und Böen begannen das Flugzeug zu schütteln. Ich war nicht sonderlich beunruhigt, aber der Wind schien stärker zu sein als vorhergesagt und das könnte dann ein Problem sein, wenn in Troyes der Seitenwind für meine Jodel zu stark wäre und ich möglicherweise nach Brienne Le Chateau ausweichen müsste.

### **Böiger Anflug auf Troyes – Wettercheck**

Ich rief Troyes, erhielt Anfluginformationen und landete auf der nördlich gelegenen Asphaltbahn, wobei sich der Wind in Grenzen hielt. Mit Blick nach Norden sah das Wetter ziemlich bedrohlich aus. Ich tankte, parkte auf dem Vorfeld und kam mit einem französischen Piloten ins Gespräch, der mit einer C152 mit G-Zulassung vor mir an der Tankstelle stand. Ich unterhielt mich mit ihm über die Wettervorhersage da es so aussah, als würde ich möglicherweise den ganzen Abend hier festsitzen. Er erzählte mir vom Golden Tulip Hotel, das direkt neben dem Flugplatz lag. Er half mir auch, das Flugzeug zu verschieben und über Nacht gegenüber dem Hangar des Fliegerclubs zu parken. Danach nahm er mich zum Hotel mit. Das Hotel hatte noch ein Zimmer frei und gab 10% Rabatt für jeden, der vom Flughafen kam. Ich checkte ein, richtete mich ein und dachte dann über den nächsten Tag nach. Ich war noch drei Flüge und etwas

mehr als vier Stunden Flugzeit von zu Hause entfernt.

Ich prüfte das Wetter und war froh, dass meine Entscheidung in Troyes zu bleiben, die richtige zu sein schien, da ein Gewitterband über Nordfrankreich lag.

Die Vorhersage für den nächsten Tag sah insgesamt gut aus, aber mit windigen Bedingungen in Großbritannien im späteren Tagesverlauf. Mit diesem Gedanken im Hinterkopf beschloss ich, so früh wie möglich von Troyes abzufliegen, um am frühen Nachmittag wieder in Großbritannien zu sein. Ich ging nochmals zurück zum Flugplatz, um meine Gebühren zu bezahlen, einschließlich des Parkens für 0,50 € pro Stunde und kündigte meinen Abflug für 7:30 Uhr Ortszeit am nächsten Morgen an. Da das Flughafengebäude zu dieser Zeit nicht geöffnet sein würde, erhielt ich einen Code für den Zugang zu einem Seitentor, das sich fast direkt neben dem Flugzeug befand. Zurück im Hotel gab ich mein Zollabfertigungsformular für Calais auf. Ich hatte dann ein angenehmes Abendessen im Hotelrestaurant und ging früh ins Bett, um fit zu sein für die frühe Tagwache.

### **Tag 6: Abbeville, Calais – wieder zu Hause**

#### **Ein früher Start**

Früh am Morgen, während eines schnellen Kaffees und etwas Gebäck, prüfte ich Wetter und die NOTAMS. Danach begab ich mich durch das Seitentor zum Flugzeug und bereitete mich vor. Der Treibstoffcheck zeigte zum ersten Mal auf der ganzen Reise ein paar Millimeter Wasser im Treibstoffablass.

Ich verließ den immer noch menschenleeren Flughafen um 7:35 Uhr auf der Piste 35 für den zweistündigen Flug rund um die Pariser TMA's nach Abbeville. Es war dunstig, die Sonne stand noch tief und ich war froh, nicht gegen die Sonne nach Osten fliegen zu müssen.

#### **Nebel an der Somme**

Es war ein ruhiger Flug über die schöne



Besorgniserregende Zeit über dem Kanal, mit Funkausfall und mit niedriger Wolkendecke im Visier

französische Landschaft. Hie und da zeigten sich Nebelfetzen. Es sah wunderbar aus, aber dann befürchtete ich plötzlich, dass es in Abbeville Frühnebel haben könnte. Meine Bedenken wurden schlimmer, als ich mich Amiens näherte, das wie Abbeville an der Somme liegt. Die ganze Flussgegend war von Nebelbänken verdeckt. Ich flog weiter zum Flugplatz Amiens-Glis, wo gerade ein Flugzeug zum Start rollte. Offenbar handelte es sich bei den Nebelbänken lediglich um starken Dunst. Ich war aber immer noch ein wenig beunruhigt und erwog ein Ausweichen nach Albert-Bray, das zu diesem Zeitpunkt nur 13 Meilen entfernt war. Aber bis Abbeville wären es weitere 35 Meilen und der Umweg würde meine Treibstoffreserven erheblich belasten. Ich überprüfte noch einmal die Karte und sah, dass der Flugplatz von Abbeville ein paar Meilen vom Fluss entfernt war und außerdem auf einer leichten Anhöhe lag. Möglicherweise machte ich mir zu viele Sorgen. Wie dem auch sei, ich kam bei strahlendem Sonnenschein an und sah ein Ultraleichtflugzeug auf der 20 anfliegen. Da niemand auf meine Funkrufe in Englisch und in Franglais antwortete, folgte ich

der Platzrunde und landete.

Ich rollte zu den Zapfsäulen, parkte und ging zum Flugplatzbüro. Obwohl die Tür offen war, deutete das Vorhandensein einer Landelisten und einer Geld Box darauf hin, dass niemand da war. Lediglich eine Katze bildete das Empfangskomitee sprang auf einen Barhocker neben mir und liess sich kraulen.

#### **Wer zahlt?**

Ich ging zu den Zapfsäulen, konnte aber ohne Bedienung nicht nachtanken. Da sah ich einen Mann und ein junges Mädchen, die eine Robin aus dem Hangar zogen. Das junge Mädchen, eine 14-jährige Flugschülerin, sprach gutes Englisch und ich erklärte mein Dilemma. Kein Problem, denn der Fluglehrer hatte einen Schlüssel für die Pumpe. Sie halfen mir beim Tanken und ich und fragte mich, wie ich bezahlen sollte. Aber der FlI war sehr hilfsbereit. Er nahm das Benzingeld auf seine Clubrechnung und ich gab ihm das Geld in bar. Um 10:40 Uhr startete ich nach Calais.

#### **Calais**

Der 40-minütige Flug und die anschließende Landung in Calais verliefen er-

eignislos. Landung auf der Landebahn 24 bei Sonnenschein und leichtem, variablem Wind. Ich tankte auf, obwohl ich auf dem Papier genug Treibstoff für den Rückflug hatte. Man lehrte mich, nie eine Gelegenheit zum Tanken zu verpassen, nur für den Fall. Nach Aufgabe des Flugplans und einer kurzen Essenspause, startete ich um 12:50 zum Flug über den Kanal.

#### **Funkprobleme und schlechtes Fliegerhandwerk**

Beim Verlassen von Calais bat ich darum, meinen Flugplan zu aktivieren. Als ich der Küste entlang nach Cap Gris Nez flog, um die kürzest mögliche Kanalüberquerung zu wählen, bat ich um einen Frequenzwechsel zu Lille Information. An dieser Stelle muss ich leider zugeben, dass ich nicht gut reagierte. Ich konnte Lille Information nicht erreichen. Ich konnte zwar den Controller und den Verkehr hören, aber offenbar konnte Lille mich nicht hören. Es schien, dass der Funk wieder Probleme machte. An diesem Punkt hätte ich nach Calais zurückfliegen und das Funkgerät am Boden in Ordnung bringen sollen. Im Nachhinein denke ich, dass ich von der

berüchtigten „Gettheritis“ erwischt wurde. Ich war fast zu Hause, der Kanal sah problemlos aus und ich konnte England sehen. Also überquerte ich den Kanal ohne ein voll funktionierendes Funkgerät, was zwar nicht illegal, aber zweifellos leichtsinnig war.

### Niedrige Wolken über den weissen Klippen von Dover

Zu allem Übel schien es, als ich bei Folkestone auf die Küste zusteuerte, eine kompakte, niedrige Bewölkung zu haben, obwohl die Wettervorhersage bei der Konsultation in Calais überall CAVOK meldete. Als ich näherkam, wurde die Wolkenbasis immer niedriger. Perfekt, ich hatte ein fehlerhaftes Funkgerät und flog in schlechtes Wetter ein. Die Schweizer Käselöcher der Risikobeurteilung begannen sich zu vermehren! Als ich mich Folkestone näherte, schienen die Wolken direkt auf den Klippen aufzuliegen. Rechts davon, in der Nähe der Klippen von Dover, schien die Wolkenuntergrenze etwas höher zu liegen. Ich drehte in Richtung Dover und achtete darauf, die Luftraumbeschränkungen einzuhalten, die zum Schutz der Drohnen zum Aufspüren illegaler Einwandererboote bestehen. Ich überflog die Klippen in tiefen 900ft und riss mich zusammen, um nicht in Panik zu geraten. Fliegen, Navigieren, Kommunizieren. An diese drei Schlagworte erinnerte ich mich nun. Immerhin funktionierte das Flugzeug gut und die Wolkenbasis, obwohl niedrig, schien etwas höher zu werden, als ich landeinwärts flog. Ich beruhigte mich und entschied, meinen Kurs zu ändern in Richtung des Flugplatzes Headcorn und allenfalls dort zu landen.

### Zurück auf Kurs

Als ich mich Headcorn näherte, lichtete sich die Wolkendecke deutlich, so dass ich bis zur Themsemündung und darüber hinaussehen konnte. Ich änderte den Kurs zurück auf die alte Route. Als ich mich Rochester näherte, gerade südlich ihrer ATZ, rief ich für einen Funk-

check und fragte für Verkehrsinformationen. Oh Wunder, ich bekam Antwort, das Funkgerät schien also wieder zu funktionieren. Ich bat dann darum, London Information über meine Funklose Kanalüberquerung und meine weiteren Pläne zu informieren. Bald darauf kam die Bestätigung und Rochester wünschte mir alles Gute für den Weiterflug. Seitenwind bei der Ankunft?

Zu der Zeit musste ich feststellen, dass der Wind viel böiger war, als ich erwartet hatte. Sogar so stark, dass ich Mühe hatte, meine Höhe und Geschwindigkeit konstant zu halten. Ich erlebte bald die unangenehmste Etappe der ganzen Reise. Ich flog südlich der Stapleford ATZ vorbei und schaltete auf deren Frequenz, um das aktuelle QNH und das Wetter auf dem Platz zu erfahren. Ich hörte, wie der Controller jemandem im Endanflug sagte, dass der Wind 340 bei 10kts sei. Das erschreckte mich. Ich hatte mit 250 und 8 kts gerechnet. Dieser böige Wind aus Nordwest, der quer über den Farmstreifen meines Heimatflugplatzes blies, würde eine kleine Herausforderung für einen Anfänger wie mich darstellen.

### Zollbehörde in voller Stärke unterwegs

Ich flog über den Chiltern-Kamm und über die Ebene des Vale of Aylesbury westlich von Wendover, hielt mich aus der Halton ATZ heraus und flog auf mein Zuhause und den nahegelegenen Strip zu. Als ich über die Piste flog, wurde ich durch die Anwesenheit von drei uniformierten Beamten und einem Auto, das neben dem Hangar geparkt war, vom Blick auf den Windsack abgelenkt. Die Zollbehörde, von der mir zuvor jeder gesagt hatte: „Taucht niemals auf“, hatte genau das getan. Ich hatte zwar nichts zu befürchten, musste mich aber vorerst auf die Landung konzentrieren, die möglicherweise eine der schwierigsten der Reise sein würde. Die gute Nachricht war, dass der Wind laut Windsack genauso wehte, wie ursprünglich vorhergesagt. Ich hatte mir



Freundliche Begrüßung durch den Zoll auf dem Heimflugplatz

drei Minuten unnötig Sorgen gemacht. Die Landung war ok und ich rollte zum Hangar, um das winkende Team der Zöllner zu treffen. Die Zollbeamten waren freundlich, höflich und neugierig. Sie schienen mehr an der Jodel interessiert zu sein als an mir und meinem Gepäck. Offenbar eine angenehme Abwechslung zur immer gleichen Kontrolle der Bizjets in Farnborough. Der Zoll zog ab, ich räumte das Flugzeug aus, schob es zurück in den Hangar und ging nach Hause, um über eine brillante Reise, eine herausfordernde, persönliche Leistung und einige gelerte Lektionen nachzudenken.

**Perry Harris, G-BKAO**

Dieser Artikel erschien im «Pilot Magazine, Spring 2021» und wurde uns vom Autor zur Verfügung gestellt. Übersetzung aus dem Englischen durch Andreas Meisser.

### Die Reise in Zahlen

- 11 Flüge in 5 Flugtagen
- 16 Stunden Flugzeit
- 1900 km Flugstrecke
- 74 kts Durchschnittsgeschwindigkeit
- 9x Tanken, ca. CHF 650.–

# AVEZ VOUS 10'000.- €, MONSIEUR?

**L'histoire de mon vol en solo d'Angleterre à Langenthal, en juillet et août 2020, pour participer au Swiss EAS Annual Flight-in.**



Perry Harris dans son Jodel D112 sur le vol vers la Suisse

## Tentation

Un lundi matin de la mi-juillet 2020, lorsque j'ai consulté mes e-mails pendant le déjeuner, quelque chose a attiré mon attention parmi les courriels indésirables et les spams. Un message de Martin Ferid déplorait l'annulation du rallye LAA de cette année au Royaume-Uni et du rallye RSA en France, mais se réjouissait que l'équivalent suisse, l'EAS, organise son fly-in annuel. Il a demandé si quelqu'un serait intéressé à s'y rendre avec lui. L'événement aura lieu à Langenthal, dans le canton de Berne, le week-end du 31 juillet au 2 août, soit dans un peu moins de deux semaines.

L'idée m'a immédiatement séduit, mais je venais d'obtenir la certification de mon avion et n'avais effectué que 7 heures de vol avec lui depuis que je l'ai acheté en octobre 2019. Ce voyage

serait donc un véritable défi. Sur le chemin du bureau, je me suis souvenu des voyages de l'Aéroclub de Halton des années précédentes, qui m'avaient conduit, entre autres, dans les Alpes autrichiennes, sur l'île d'Elbe en Italie, dans les fjords norvégiens et à Saint-Sébastien en Espagne. En arrivant au bureau, j'ai transféré l'e-mail à Michael, un ami avec 10 000 heures de vol qui m'a aidé à prendre le Jodel en main et à le mettre en état de voler, avec le message «Sorely tempted» ! Il a immédiatement répondu par le simple message «Vas-y». C'était exactement l'encouragement dont j'avais besoin.

## Planification

Mes premières réflexions sur l'itinéraire m'ont amené à la conclusion qu'il faudrait au moins deux jours pour arriver sur place. À la vitesse de vol du Jodel de 80 noeuds, cela représentait environ sept heures de vol, sans tenir compte des vents de face qui pouvaient affecter considérablement la planification. Il s'est avéré plus tard que j'ai fait deux heures le premier jour et cinq heures le deuxième !

Lors de la planification de l'itinéraire, j'ai dû tenir compte de plusieurs restrictions. La plus importante était que je ne pouvais pas entrer dans un espace aérien contrôlé de classe D ou E, car je n'avais pas de transpondeur. L'autre obligation légale était que je devais passer la douane en France et en Suisse. En outre, la durée de chaque vol devait être inférieure à deux heures pour des raisons de sécurité.

La première partie du puzzle de l'itinéraire était le lieu de mon premier

atterrissement en Europe pour passer la douane. Comme je devais contourner la TMA de Londres par le nord et l'est, il fallait que je me dirige vers un aérodrome du nord-est de la France. Il y avait trois possibilités: Calais, Albert Bray et Le Touquet. Mais le Touquet se trouve dans un espace aérien de classe D et Albert Bray, avec une belle piste en herbe, se trouve également en classe D et nécessiterait en outre un atterrissage supplémentaire au Royaume-Uni pour le ravitaillement en carburant. Il ne restait donc que Calais. Il n'y a pas de piste en herbe, mais, à certains moments, le contrôle du trafic aérien se fait aussi en anglais. Cet aéroport satisfait donc à la plupart de mes exigences. De plus, Calais ne se trouve qu'à 90 minutes de vol de ma base. Comme je prévoyais de partir le jeudi vers midi, la question était de savoir jusqu'où je pourrais me diriger vers le sud avant la tombée de la nuit. Troyes serait un bon endroit pour passer la nuit et me rendre à Langenthal le lendemain. Mais Troyes se trouve à plus de deux heures de vol de Calais. Il fallait donc prévoir un atterrissage intermédiaire pour faire le plein. J'ai opté pour Abbeville. Je me souviens qu'au début



L'itinéraire de vol prévu UK - Suisse via la France et retour

de ma formation de pilote, un de mes instructeurs m'avait parlé de cet endroit en précisant qu'il y avait une immense piste en herbe et un hôtel juste à côté de l'aérodrome. Cela semblait parfait.

Au départ de Troyes, il fallait prendre quelques contraintes supplémentaires en considération. Un collègue m'a parlé d'un NOTAM dans l'AIP français qui restreint le survol d'un grand parc national de forme irrégulière, mais il n'apparaissait pas dans les NOTAMS de SkyDemon. Cela me coûterait un peu plus de temps car je devrais me dérouter vers le sud-ouest. Mais pire encore, une grande RAT (espace aérien temporairement restreint) droit au-dessus de Besançon, qui se trouvait sur la ligne de l'itinéraire, sera en vigueur jusqu'au vendredi soir. Au nord se trouve un espace aérien militaire restreint en permanence, ce qui signifiait que je devais voler plus au sud et que je dépasserais ainsi ma limite de vol de deux heures. J'ai donc dû prévoir un arrêt supplémentaire pour faire le plein.

J'ai planifié mon entrée en Suisse pour le dédouanement à Yverdon-les-Bains, à l'extrémité sud du lac de Neuchâtel. C'était parfait: piste d'atterrissage en herbe, carburant UL91 et douane sur demande.

A 20 miles se trouve l'aérodrome de Fribourg à Ecuvillens qui offre les mêmes

services, mais pas de piste en herbe. J'ai donc envoyé un e-mail aux deux, mais seul Ecuvillens m'a répondu. Mon choix s'est donc porté sur cet aérodrome.

Depuis Ecuvillens, il y aurait ensuite un vol relativement court de 40 minutes pour Langenthal, qui se trouve au nord de la zone de contrôle de Berne. Le retour se ferait en sens inverse, sauf qu'au départ de Langenthal, je prendrais une route plus directe pour revenir à Troyes, la RAT n'étant plus active.

### Préparation du vol

J'utiliserais Sky-Demon sur mon iPad pour la planification et la navigation pendant le vol. Je me suis assuré que mon abonnement était à jour et qu'il restait suffisamment de crédits pour les plans de vol. J'ai également installé un iPhone pour les sauvegardes.

J'ai emprunté un gilet de sauvetage à l'Aeroclub de Halton pour traverser la Manche. J'avais déjà une balise de localisation personnelle (PLB).

J'ai aussi pensé à mes bagages. Comme je volais en solo, le poids n'était pas un problème. Mais, à part une tablette derrière les sièges, le Jodel n'a pas d'espace pour les bagages. J'ai décidé de prendre deux sacs, un sac à dos et un sac de vol. Le sac à dos pouvait être attaché sur le siège passager

et le sac placé sur la tablette, à côté du kit d'amarrage, du sac pour l'appareil photo reflex, de la bâche de protection de la verrière et de la réserve d'huile.

### L'avion

Le G-BKA, un Jodel D112, un avion classique en bois et toile construit par Wassmer en France en 1955, a été largement utilisé par l'aéroclub pour la formation pendant les premières années. En 1963, il a été révisé par Valladeau. Il est équipé d'un moteur Continental A65 à quatre cylindres développant 65 CV et entraînant une hélice fixe en bois Evra.

Il s'agit d'un avion à roue de queue typique, équipé d'un manche à bâtaï et d'une instrumentation de base simple. Le niveau de carburant est indiqué par une jauge flottante en liège, primitive mais efficace, que l'on peut voir à travers la verrière et qui monte et descend en principe de manière rassurante. Lorsqu'elle cesse d'osciller, il reste 20 minutes de vol. Le moteur consomme environ 18 litres par heure, si bien qu'avec un réservoir de 60 litres, on dispose de deux heures de vol avec une réserve d'une heure.

### Jour 1: Départ - Calais et Abbeville

#### Nerveux

J'ai passé toute la matinée à finaliser mon planning, à faire mes bagages et à m'inquiéter ! J'ai réexaminé la liste des participants à l'événement en Suisse et j'ai remarqué que beaucoup de Britanniques avaient annulé. Il semble que le vol de retour de dimanche et lundi risque d'être un défi météorologique. J'ai néanmoins décidé de partir - après tout, je n'étais pas pressé par le temps et, si nécessaire, je pourrais attendre une accalmie quelque part.

J'ai envoyé mon formulaire de douane à Calais et déposé un plan de vol pour un départ à 12h00, heure locale. J'ai finalement décollé à 12h17 sur la piste 05, fait un virage à droite au-des-



Le jodel âgé de Perry Harris D112 G-BKAO



Un temps de vol idéal pour quitter l'Angleterre et traverser la Manche jusqu'à Calais

sus de la maison, j'ai vu ma femme et mon fils me saluer, puis j'ai tourné vers l'est.

#### Problèmes avec la radio

J'ai appelé Farnborough North LARS par radio et n'ai pas eu de réponse, ce qui m'a immédiatement inquiété, car j'avais déjà eu des problèmes avec la radio auparavant. J'ai rappelé et heureusement un pilote m'a répondu qu'ils ne travaillaient pas ce jour-là ! Un autre NOTAM que j'avais manqué ! J'ai contacté London Info qui m'a répondu et activé mon plan de vol.

J'ai volé au sud de l'aérodrome de Bovingdon puis j'ai suivi la M25 à 1800 pieds jusqu'à Stapleford où je me suis dirigé vers le sud en contournant l'ATZ pour éviter un changement de fréquence. J'ai ensuite survolé la Tamise, puis Rochester, en passant à nouveau à l'ouest de l'ATZ.

Je suis arrivé au-dessus d'Ashford et j'ai constaté que je n'avais pas eu de nouvelles de London Info depuis un moment. J'ai donc demandé un «check radio» sans avoir de réponse ! Une

fois de plus, j'ai craint que la radio soit défaillante, mais lorsque j'ai vérifié la fréquence sur la radio portative, j'ai constaté qu'elle avait été déviée sans que je le remarque au contact de la planchette de vol. J'ai repris la bonne fréquence, j'ai vérifié si je n'avais rien manqué et j'ai transmis un compte-rendu de position.

Au-dessus de Hyth, à l'ouest de Folkestone, je suis descendu à 1000 pieds, j'ai survolé la ville et j'ai pris soin de rester à l'écart des champs de tir à l'ouest après

que London Info m'ait averti qu'ils étaient en activité.

J'ai atterri à Calais sur la piste 06 avec un vent de travers de 6 noeuds en provenance de 340. L'atterrissement n'a pas été mon meilleur. À cause du vent de travers, j'ai touché le sol légèrement de biais, ce qui a sollicité davantage les pneus et le train d'atterrissement.

J'ai roulé directement vers la station-service et j'ai attendu le pompiste. En vain. Apparemment, à l'époque de Covid, il



Stationné à Calais après un atterrissage difficile par vent de travers sur la piste en dur

faut faire le plein soi-même en France. Cela s'est reproduit plus tard dans la journée à Abbeville.

**Avez-vous 10.000 euros, monsieur ?**  
Une fois que j'ai atteint le tarmac, trois douaniers masqués sont venus vers l'avion. Ils m'ont demandé mon passeport et ont vérifié tous les sacs. Ils m'ont demandé plus d'une fois si je transportais 10 000 euros en espèces, ce qui semblait légèrement ironique puisque je ne transportais pas un seul centime, juste du plastique.

En faisant le check avant le départ, j'ai remarqué que le niveau d'huile était assez bas. Je disposais d'une réserve de deux litres et demi, mais ce ne sera probablement pas suffisant. Je n'avais pas volé assez souvent avec le Jodel pour savoir combien d'huile il consommait exactement.

Il faudra donc que je surveille le moteur de près.

### Abbeville

J'ai quitté Calais et j'ai ensuite profité d'un vol très agréable de 40 minutes vers Abbeville, le tout à 1550 pieds. Quand j'étais en approche, j'ai heureusement entendu un Britannique qui parlait le franglais de l'aviation à la radio et j'ai su que la piste 02 était en service. Il n'y avait pas de trafic et j'ai signalé que j'étais en vent arrière pour la piste en herbe. L'atterrissement par léger vent de face s'est bien passé.

J'ai fait le plein et j'ai payé mes taxes d'atterrissement et de stationnement. Puis j'ai amarré Alpha Oscar sur l'herbe juste devant l'hôtel. Il n'y avait pas de réel risque de vent, mais cela m'a permis de mieux dormir.

Après avoir transporté mes bagages dans ma chambre, je me suis rendu au bar où j'ai commandé une très grande bière bien fraîche que j'ai dégustée sur la terrasse en regardant l'activité sur l'aérodrome.

### Jour 2: Troyes, Ecuvillens et Langenthal

Je me suis levé tôt pour un petit-déjeuner minable, même selon les standards français, composé de pain, de confiture et d'un mini-pain au chocolat. Puis quelqu'un m'a appelé de Langenthal et m'a demandé à quelle heure je pensais arriver. Je lui ai dit que je devrais être là vers 13h30, heure locale. En réalité, je ne suis arrivé qu'à 17 heures !

J'ai vérifié la météo et les NOTAMS et j'ai fait le check prévol. Peu avant 9h.00, heure locale, j'ai décollé sur la piste 20 pour Troyes. La navigation ne posait pas de problème. Tant que vous restez en dessous de 3500 pieds vous n'avez pas à vous soucier des TMA au nord-est de Paris. Pendant la majeure partie du trajet, il y avait un vent de face, si bien que je n'ai atteint qu'une vitesse sol de 74 noeuds et je suis arrivé à Troyes deux heures plus tard, peu avant 11 heures.

### Crise pétrolière ?

J'ai ensuite utilisé ma carte Visa pour prendre 34 litres de 100LL à la pompe self-service. La consommation de carburant était de 17 litres par heure, ce qui correspondait aux 18 litres que j'avais prévus lors de planification. Mais j'avais un autre souci. Le niveau d'huile était au maximum lorsque j'ai quitté le Royaume-Uni. Maintenant, il est descendu au minimum et ma réserve était épuisée. Le problème était que le moteur

crachait l'huile par le reniflard, salissant tout le dessous du fuselage.

J'ai demandé aux pompiers qui se trouvaient au guichet si je pouvais acheter de l'huile. Ils m'ont dirigé vers un atelier de maintenance appelé Troyes Aviation. Je suis allé les voir et je leur ai expliqué la situation dans mon meilleur franglais. Ils m'ont dépanné avec 3 litres d'Aeroshell 150W50. J'espérais que cela me suffirait pour le reste du voyage, ce qui s'est avéré exact.

### Le déjeuner

Il faisait chaud, 28 degrés et j'avais faim et soif. Je suis donc allé au petit restaurant de la place. Le diner buffet était très bon et je me sentais frais et dispos pour attaquer l'étape que je pensais être la plus difficile de mon voyage. Un vol de deux heures vers le sud-est, au-dessus des montagnes du Jura, jusqu'en Suisse.

J'ai déposé mon plan de vol par SkyDemon, terminé mon déjeuner et décollé de Troyes juste avant 13 heures.

### Le trajet par-dessus le Jura

J'étais un peu nerveux, ne sachant pas exactement ce que j'allais trouver de l'autre côté du Jura. Il faisait chaud et humide et il y avait un risque d'orages . En approchant des parties les plus abruptes du Jura, j'ai remarqué le bourgeonnement de gros cumulus blancs. Un signe certain que des orages se préparaient, ce qui m'a inquiété. Mais



Escale le deuxième jour à Troyes, où Perry doit refaire ses réserves d'huile moteur



Sur le Jura en direction de Langenthal, le Lac de Neuchâtel en arrière-plan

par la suite, j'ai vu que les cumulus se trouvaient au-dessus des Alpes, à plus de 80 km de là et loin de ma route.

#### **«I have no idea where you are, good-bye !»**

J'étais en contact radio avec Bâle Info. Comme je n'avais pas de transpondeur, ils m'ont demandé de faire des comptes rendus de position du genre «report abeam Dijon. Mais plus je me dirigeais vers l'ouest, plus la réception était mauvaise, si bien que j'ai fini par perdre le contact pendant un certain temps. Un peu plus tard, je les ai de nouveau entendus quelque peu et j'ai essayé de les appeler. J'ai eu pour seule réponse: «Alpha Oscar, I have no idea where you are, goodbye !»

Je suis monté jusqu'à 6000 pieds pour passer la dernière chaîne de montagnes avant de redescendre de 3000 pieds pour ensuite entrer dans l'espace aérien de classe G à 2000 pieds. La vue était à couper le souffle et j'étais soulagé d'avoir survolé le Jura et passé la frontière avec la Suisse.

#### **Faible niveau de carburant à Ecuvillens**

Encore 20 minutes jusqu'à Ecuvillens. Le bouchon de ma jauge était plus bas que jamais, mais tout de même encore à quelques millimètres au-dessus de la réserve de 20 minutes.

Le vol jusqu'à Ecuvillens était spectaculaire, au-dessus d'une gorge, avec vue

sur une vallée alpine et un lac d'azur. Comme j'étais à court de carburant, je me suis mis la pression pour poser l'avion du premier coup. Ce n'était pas la bonne attitude, car il y avait encore bien assez de carburant, même pour une éventuelle remise de gaz. L'atterrissement s'est bien passé, même si le Jodel a flotté et parcouru une assez longue distance sur la piste en dur très chaude de 800 m.

J'ai roulé directement jusqu'à la station-service. Là, j'ai vérifié avec ma jauge en bois combien de carburant il restait: 14 litres, ce qui correspond à environ 40 minutes de vol. J'ai fait le plein, vérifié l'huile, et payé ma taxe au bureau. La douane n'est pas venue, mais cela n'a pas empêché l'aérodrome de me faire payer environ 20 € pour le dédouanement.

#### **La dernière étape**

J'ai quitté Ecuvillens peu après 16 heures et j'ai réussi l'exploit de ne pas fermer correctement la trappe à huile du capot. J'ai dû couper le moteur, me détacher, sortir et la verrouiller. Il ne faudrait pas que cela se reproduise ! Ce fut un vol fantastique sous le soleil de fin d'après-midi au-dessus du lac de Neuchâtel, en direction du nord, autour de l'espace aérien de Berne, puis vers le sud-est en direction de Langenthal. C'est le genre d'aérodrome niché entre des collines et des vallées boisées qui n'est pas facile à trouver, même avec SkyDemon. Alors que je pianotais sur la fréquence de l'aérodrome, j'ai pu entendre plusieurs avions s'approcher du terrain depuis différentes directions. Le chaos normal d'un fly-in, en d'autres termes. J'ai entendu un Britannique, apparemment novice en matière de vol continental, demander le Q...F...E, ce qui a dû susciter un haussement d'épaules bien helvétique de la part du contrôleur au sol.

#### **Going around !**

Je volais en vent arrière avec un seul avion devant moi en approche finale. En entrant dans la base, j'ai réalisé que j'étais beaucoup trop haut. Sans volets, j'aurais dû faire un sideslip pour augmenter mon taux de descente. Avec seulement quelques heures de vol sur le Jodel, je n'étais pas un expert et j'ai



De nombreux pilotes au Fly-in de l'EAS à Langenthal en août 2020

donc hésité à faire un vol contrôlé croisé. Je perdais bien de l'altitude mais j'ai terminé le sideslip trop tôt à cause de mon inexpérience et j'ai quand même dû faire une remise de gaz. J'ai un peu prolongé la seconde approche et l'atterrissement s'est bien passé.

#### Jour 4: Vol de retour, Bâle et Colmar

##### Où est passé GAFOR ?

Après la pluie du matin et après avoir consulté la météo, j'avais tout d'abord l'intention de rester un jour de plus à Langenthal. Mais après le petit-déjeuner, les trois pilotes britanniques ont décidé de partir car la route de vol GAFOR vers Bâle était ouverte mais la météo risquait de se dégrader par la suite. J'ai réévalué la situation et comme la météo semblait bonne dans l'ouest de la France, j'ai déposé un plan de vol pour un départ à 11 heures, avec l'intention de suivre la route de vol GAFOR vers le nord jusqu'à Bâle, puis de virer vers l'ouest et de passer la douane à Montbéliard.

J'ai eu une brève conversation sur la météo avec un pilote suisse qui, la veille, avait fait un exposé sur le vol en montagne. Il était très confiant quant à la météo et m'a même suggéré de survoler directement les montagnes sans faire le détour par la route S51 du

GAFOR, ce qui aurait raccourci le vol de 20 minutes.

Une fois le Jodel chargé et ravitaillé, j'ai dû déplacer le plan de vol à 11h30, puis j'ai décollé en 05 et volé vers le nord. J'ai changé de fréquence sur Zurich Info et demandé d'activer mon plan de vol, et on m'a dit de contacter Bâle Info.

Le terrain au nord de Langenthal est plat et vous pouvez voir les basses collines du Jura qui s'étendent du sud-ouest au nord-est. J'ai supposé que la route de vol GAFOR suivrait la plaine, mais je me suis trompé. J'ai suivi le plateau vers le NE et, en consultant SkyDemon, je me suis aperçu que j'avais manqué la route du GAFOR. Au lieu de cela, je me suis trouvé au-dessus d'une vallée très étroite taillée dans le Jura que je n'aurais probablement jamais trouvée sans SkyDemon. J'ai survolé le col étroit et j'ai été récompensé par des vues spectaculaires.

##### Escale non programmée

J'ai contacté Bâle Info par radio. Lorsque j'ai mentionné «transpondeur négatif», le contrôleur m'a conseillé de ne pas m'approcher de l'ATZ de Bâle.

En quittant la vallée et en volant vers le sud-ouest en direction de Dittingen pour éviter l'ATZ de Bâle, j'ai constaté que le paysage était beaucoup plus montagneux que prévu et que le temps avait

changé de manière inquiétante. Des nuages sombres s'étaient amassés, enveloppant les sommets des montagnes. J'ai demandé à Bâle Info un bulletin météo pour Montbéliard LFSM. Le contrôleur m'a répondu par radio qu'aucun METAR n'était disponible pour ce site. Puis je me suis rendu compte que je pouvais discerner la piste principale de l'aéroport international de Bâle à environ 8 km à l'est - très attrayant ! J'ai recon-tacté Bâle Info et décrit ma situation. Le contrôleur a réagi immédiatement, a approuvé un changement de cap vers l'aéroport et m'a demandé si j'apercevais un A320 sur le point de décoller sur la piste 15, ce que j'ai confirmé. Il m'a ensuite donné la fréquence de la tour. Là, ils étaient déjà informés de ma situation et m'ont proposé une approche directe vers la piste 33. Et pourtant c'était la 15 qui était en activité pour les atterrissages à ce moment-là. Alors que j'approchais, on a demandé à l'A320 d'Easy-Jet de s'arrêter avant la piste et d'attendre que j'aie posé. J'ai bien négocié mon approche suivie d'un atterrissage en douceur sur la piste de 4 km et je suis sorti par le taxiway Foxtrot.

Sur la fréquence sol, j'ai parlé avec une contrôleuse très sympathique qui m'a souhaité la bienvenue à Bâle. J'ai répondu qu'il s'agissait d'une visite non planifiée et elle m'a répondu: «C'est la loi de Murphy» !



Le malheureux Jodel est trempé par une pluie inattendue et malvenue à l'EuroAirport de Bâle-Mulhouse

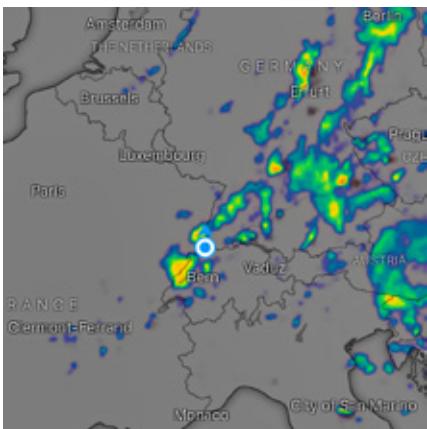


Image radar : Orage dans le nord-ouest de la Suisse

Quand on m'a demandé combien de temps je comptais rester, j'ai répondu 2-3 heures. J'ai suivi la voiture du marshal jusqu'au parking 46, qui se trouvait entre deux grands jets d'affaires. J'ai arrêté le moteur, ouvert l'habitacle et me suis mis à réfléchir à mes options. Aucune ne m'est venue à l'esprit dans l'immédiat. Le temps s'était encore dégradé et la pluie tombait sur le trajet vers Montbéliard. J'ai décidé de me rendre à l'aérogare, de refaire mes plans et, au pire, de prévoir une nuitée. J'ai amarré le Jodel, couvert le tube de Pitot et bâché l'habitacle.

Au terminal, j'ai pénétré dans un hall d'arrivée effrayant, complètement désert et sombre. L'EuroAirport de Bâle-Mulhouse-Freiburg est un lieu particulier. On peut partir pour la France, l'Allemagne ou la Suisse. Ce qui m'arrangeait surtout était que je pouvais renoncer au vol pour Montbéliard et liquider toutes les formalités douanières sur place. J'ai ensuite cherché un endroit tranquille pour réfléchir aux prochaines étapes. L'image radar montrait que de gros orages allaient passer par là au moins pendant les deux prochaines heures. J'avais donc bien assez de temps pour refaire mes plans.

Juste avant de quitter Langenthal, j'étais assis à la terrasse du restaurant de l'aérodrome, buvant un café. Quelques

pilotes suisses se sont approchés de moi et nous avons discuté. L'un d'eux a mentionné Bâle, Colmar et Strasbourg comme alternatives possibles au cas où les choses ne se passeraient pas bien. Colmar se trouve à 35 minutes de vol au nord, séparé de Bâle par une plaine plus ou moins plate. J'ai étudié les informations météo qui annonçaient le passage d'un violent orage vers 17 heures. Ensuite, on devrait bénéficier d'un répit de 90 minutes, ce qui me permettrait de rejoindre Colmar où je pourrais passer la nuit.

A Langenthal, un pilote suisse m'a appris que pour les vols en France il était préférable de toujours appeler l'aérodrome à l'avance, la situation concernant le carburant, les installations et les procédures étant souvent différentes de celle publiée dans l'AIP. J'ai donc appelé la tour de Colmar et demandé la permission d'y atterrir. «Pas de problème», m'a-t-on répondu. Mais parviendrai-je à liquider toutes les formalités de départ en si peu de temps ? Des expériences faites lors de vols en aviation générale vers des aéroports européens internationaux m'avaient appris que cela pouvait être une affaire longue et angoissante. Heureusement que j'avais demandé au marshaller, très serviable, comment se déroulaient les procédures de départ. Il m'avait dit d'aller à la porte de départ 33. Je l'ai fait et le «je suis un pilote» a semblé fonctionner. J'ai franchi la porte d'embarquement, on m'a dirigé vers un bureau et après avoir rempli deux formulaires et fait passer mes bagages aux rayons X, l'affaire était conclue. Même ma bouteille d'eau n'a pas été confisquée. Peu de temps après, un chauffeur est venu me chercher et m'a emmené vers le Jodel.

Je ne voudrais pas manquer de souligner que l'expérience que j'ai faite à Bâle était excellente et très agréable.

### Cockpit inondé

À mon arrivée à l'avion, un membre de l'équipe de l'aire de trafic m'a in-

formé que l'orage avait fait tomber le couvercle du pitot, mais qu'ils avaient réussi à le récupérer et à le remettre en place ! Malheureusement, la bâche de protection de l'habitacle s'était également déplacée, permettant à la pluie de s'infiltrer par les portes qui n'étaient pas étanches. J'ai découvert avec effroi que la radio, le casque et les sièges étaient trempés. Lorsque j'ai déconnecté la radio portative de son support sur la console centrale, le connecteur BNC à l'extrémité du câble coaxial s'est détaché et tous ses minuscules composants se sont éparpillés sur le sol ou ont roulé sous les sièges. Parfait ! Alors que le temps pressait, j'ai dû réparer le câble avant même de pouvoir tester si la radio mouillée fonctionnait encore. Ceux qui me connaissent savent que j'ai deux mains gauches lorsqu'il s'agit de ce genre de bricolage. Quoi qu'il en soit, j'ai inspiré profondément, j'ai essayé de me détenir et je me suis concentré pour trouver les pièces et les remonter.

Quand ce fut fait, j'ai enclenché l'interrupteur principal et la radio, j'ai mis mon casque et j'ai appelé «ground» pour tester la radio. A mon grand soulagement, tout a fonctionné.

### Un décollage raté

L'autorisation de roulage est arrivée rapidement, je suppose qu'ils avaient hâte de se débarrasser de moi. On m'a dirigé vers le point d'attente Golf, à mi-chemin de la piste, pour un décollage sur la piste 15. L'autorisation m'a été donnée, j'ai décollé puis j'ai fait un virage à gauche. Mais maintenant je me suis aperçu que, bien que je sois resté assis dans le terminal pendant près de cinq heures à attendre une éclaircie et à planifier mon prochain vol, j'avais complètement oublié d'étudier les procédures de départ de Bâle. Lorsque la contrôleur qui me demandait encore de retourner le squawk alors que je lui répétais que je n'avais pas de transpondeur, m'a dit de me diriger vers November Echo, je n'avais aucune idée de l'endroit où se trouvait ce point. Heureusement que je

connaissais bien SkyDemon et j'ai pu localiser NE rapidement et m'y rendre immédiatement. Il en a été de même quand on m'a demandé d'aller à Növember. J'ai eu un peu honte de ma mauvaise préparation, car cela aurait pu être extrêmement embarrassant. Mais j'espère que cette expérience m'aura appris quelque chose.

#### **Arrivée à Colmar**

J'ai quitté la CTR de Bâle et me suis dirigé vers Colmar avec les orages derrière moi. Le vol de 40 minutes était agréable, avec les vignobles sur les coteaux des Vosges à l'ouest et la plaine ouverte de la vallée du Rhin en dessous. Bientôt, j'ai pu appeler Colmar, je me suis mis en vent arrière et j'ai atterri sans problème. Encore un atterrissage sur une piste en dur, le cinquième d'affilée ! Vivent les pistes en herbe ! J'ai fait le plein, j'ai amarré l'avion, puis je suis allé à la tour pour payer mes taxes et appeler un taxi pour m'amener en ville vers l'hôtel que j'avais réservé pendant que j'attendais le pompiste dans l'avion.



La ville pittoresque de Colmar est l'endroit idéal pour passer une nuit impromptue

#### **Jour 5: De Colmar à Troyes**

J'ai passé une agréable soirée à Colmar, sur la terrasse d'un restaurant, à manger de la bonne nourriture et boire une

bière bien nécessaire. J'ai planifié ma route vers l'ouest, par-dessus les Vosges, directement vers Troyes. Le plan était d'atteindre Abbeville à la fin du jour suivant. Il était maintenant évident que je ne serais pas à la maison le lundi comme prévu initialement. Mais pour être honnête, j'ai apprécié mon retard.

#### **Le Massif des Vosges et le plateau lorrain**

Le départ de Colmar le lendemain vers 10h30 heure locale a été relax. J'avais devant moi un voyage de deux heures jusqu'à Troyes. Le vol au-dessus des Vosges a été un plaisir avec le paysage rural alsacien qui se déroulait sous mes yeux. En approchant de Troyes et en descendant de 5 000 à 2 000 pieds, le vol est devenu plus turbulent et de nombreuses rafales ont secoué l'avion. Je n'étais pas particulièrement inquiet, mais le vent semblait être plus fort que prévu et cela pourrait poser problème si le vent de travers était trop fort pour mon Jodel à Troyes et que je devais me détourner vers Brienne-Le-Château.

#### **Approche venteuse vers Troyes et vérification de la météo**

J'ai appelé Troyes, j'ai obtenu les informations d'approche et j'ai atterri sur la piste nord en dur, par vent supportable. En regardant vers le nord, le temps me semblait assez menaçant. J'ai fait le plein, je me suis garé sur le tarmac et j'ai entamé une conversation avec un pilote français dont le C152 classé G m'avait précédé à la station-service. J'ai discuté avec lui des prévisions météo et du fait que je risquais d'être coincé ici toute la soirée. Il m'a parlé de l'hôtel Golden Tulip, qui se trouvait juste à côté de l'aérodrome. Il m'a également aidé à déplacer l'avion et à le garer pour la nuit en face du hangar de l'aéroclub. Il m'a ensuite emmené à l'hôtel. L'hôtel avait une chambre de libre et accordait une réduction de 10 % aux personnes venant de l'aéroport. Je me suis enregistré, installé et j'ai pensé au jour suivant. J'étais encore à trois vols et à

un peu plus de quatre heures de vol de chez moi.

J'ai vérifié la météo et j'étais heureux de ma décision de rester à Troyes, car un front orageux passait sur le nord de la France. Les prévisions pour le lendemain s'annonçaient globalement bonnes, mais avec des conditions venteuses au Royaume-Uni plus tard dans la journée. Compte tenu des circonstances, j'ai décidé de décoller de Troyes le plus tôt possible pour être de retour au Royaume-Uni en début d'après-midi. Je suis retourné à l'aéroport pour payer mes taxes, y compris le parking à 0,50 € l'heure, et j'ai annoncé mon départ pour 7h.30 heure locale le lendemain matin. Comme l'aérodrome n'est pas ouvert à cette heure-là, on m'a donné un code pour accéder à une porte latérale qui se trouvait presque à côté de l'avion. De retour à l'hôtel, j'ai posté mon formulaire de dédouanement pour Calais. Après un délicieux dîner au restaurant de l'hôtel, je me suis couché tôt pour être en forme pour le lendemain.

#### **Jour 6: Abbeville, Calais et retour à la maison**

#### **Un départ aux aurores**

Tôt le matin, en prenant un café et quelques viennoiseries, j'ai vérifié la météo et les NOTAMS. Puis j'ai rejoint l'avion par la porte latérale et j'ai procédé aux préparatifs. Pour la première fois de tout le voyage, j'ai trouvé quelques millimètres d'eau dans le drainage du réservoir de carburant.

J'ai quitté l'aéroport encore désert à 7h.35 sur la piste 35 pour le vol de deux heures autour de la TMA de Paris vers Abbeville. Il y avait de la brume, le soleil était encore bas et j'étais content de ne pas avoir à voler vers l'est contre le soleil.

#### **Du brouillard sur la Somme**

Le vol s'est déroulé sans encombre au-dessus de la magnifique campagne



L'heure est à l'inquiétude au-dessus de la Manche, avec des défaillances radio et une faible couverture nuageuse à venir

française. Un léger brouillard est apparu ici et là. C'était vraiment magnifique à voir, mais j'ai soudain ressenti l'apprehension de trouver du brouillard matinal à Abbeville. Mes craintes ont empiré à mesure que j'approchais d'Amiens, qui, comme Abbeville, se trouve au bord de la Somme. Toute la zone du fleuve était dans le brouillard. J'ai volé jusqu'à l'aérodrome d'Amiens-Glisy où un avion s'apprêtait à décoller. Apparemment, les bancs de brouillard n'étaient qu'une brume épaisse. J'étais néanmoins un peu inquiet et j'ai envisagé de me détourner vers Albert-Bray, qui n'était alors qu'à 13 miles. Mais dans ce cas, j'aurais encore 35 miles de plus à parcourir jusqu'à Abbeville et le détour mettrait mes réserves de carburant à rude épreuve. J'ai vérifié à nouveau la carte et j'ai vu que l'aérodrome d'Abbeville se trouvait à quelques kilomètres de la rivière et de plus sur une petite colline. Peut-être que je m'inquiétais trop. Quoi qu'il en soit, je suis arrivé sous un soleil radieux et j'ai vu un ULM s'approcher de la 20. Comme personne ne répondait à mes appels radio en anglais ou en français, j'ai suivi le circuit et me suis posé.

#### Tours de chat

J'ai roulé jusqu'à la station-service, me suis garé et j'ai marché jusqu'au bureau de l'aérodrome. La porte était ouverte, mais la présence d'une liste de débarquement et d'une cassette indiquait qu'il n'y avait personne. Un chat faisait office de comité d'accueil. Il a sauté sur un tabouret de bar à côté de moi et s'est laissé cajoler.

#### Qui paie ?

Je suis retourné à la station-service et j'ai vu un homme et une jeune fille tirer un Robin hors du hangar. La jeune fille, une élève pilote de 14 ans, parlait bien anglais et je lui ai expliqué mon dilemme. Pas de problème, puisque l'instructeur avait une clé de la pompe. Ils m'ont aidé à faire le plein et je me suis demandé comment j'allais payer. Mais l'instructeur a été très arrangeant. Il a mis le montant du carburant sur sa facture du club et je lui ai donné l'argent en liquide. À 10 h 40, j'ai décollé pour Calais.

#### Calais

Le vol de 40 minutes et l'atterrissement à Calais se sont déroulés sans incident.

Atterrissage sur la piste 24 sous un soleil radieux et des vents légers et variables. J'ai fait le plein même si, en théorie, j'avais assez de carburant. On m'a appris à ne jamais manquer une occasion de faire le plein, juste au cas où. Après avoir déposé le plan de vol et fait une courte pause déjeuner, j'ai décollé à 12:50 h. pour la traversée de la Manche.

#### Problèmes de radio et mauvaise appréciation

En quittant Calais, j'ai demandé l'activation de mon plan de vol. Alors que je volais le long de la côte vers le Cap Gris Nez pour traverser la Manche par le chemin le plus court, j'ai demandé un changement de fréquence vers Lille Info. Je dois avouer qu'à ce moment-là j'ai très mal réagi. Je n'ai pas pu joindre Lille Info. Je pouvais entendre le contrôleur et le trafic, mais, eux, ne pouvaient pas m'entendre. La radio semblait encore avoir des problèmes. J'aurais dû retourner à Calais et réparer la radio au sol. Avec le recul, je pense que j'ai été saisi par une honteuse envie de «get there». J'étais presque à la maison, la Manche semblait sans problème et je pouvais voir l'Angleterre. J'ai donc

traversé le canal sans radio en état de marche, ce qui n'était pas illégal, mais bien imprudent.

### **Nuages bas sur les falaises blanches de Douvres**

Pour compliquer les choses, alors que je m'approchais de la côte à Folkestone, celle-ci semblait recouverte d'une couche compacte de nuages bas, alors que les prévisions météorologiques que j'ai consultées à Calais annonçaient CAVOK partout. Plus j'avancais, plus les nuages étaient bas. Parfait, j'ai une radio déficiente et je m'apprete à pénétrer dans une zone de mauvais temps. Les trous du fromage suisse de l'évaluation des risques commençaient à se multiplier ! Alors que je m'approchais de Folkestone, les nuages semblaient reposer directement sur les falaises. À droite, près des falaises de Douvres, la base des nuages semblait légèrement plus élevée. J'ai pris la direction de Douvres, en prenant soin de respecter les restrictions de l'espace aérien pour protéger les drones utilisés pour détecter les bateaux d'immigrants illégaux. J'ai survolé les falaises à basse altitude (900 pieds) et j'ai fait des efforts pour ne pas paniquer. Voler, naviguer, communiquer. Ce sont les trois mots-clés dont je me souviens maintenant. Au moins, l'avion fonctionnait parfaitement et la couche de nuages, bien que basse, semblait s'élever peu à peu à mesure que je volais vers l'intérieur des terres. Je me suis calmé et j'ai décidé de changer de cap, de retourner à l'aéroport de Headcorn et d'y atterrir si nécessaire.

### **Retour sur le trajet initial**

A l'approche de Headcorn, les nuages se sont considérablement dissipés, me permettant de voir jusqu'à l'estuaire de la Tamise et au-delà. J'ai changé de cap pour reprendre l'ancienne route. En approchant de Rochester, juste au sud de son ATZ j'ai demandé un contrôle radio et des informations sur le trafic. Oh miracle, j'ai eu une réponse, donc la radio semblait fonctionner à nouveau.

Je leur ai demandé d'informer London Info de ma traversée du canal sans radio et de mes projets ultérieurs. La confirmation est arrivée rapidement et Rochester m'a souhaité bonne chance pour la suite du vol.

### **Vent de travers à l'arrivée ?**

Pendant ce temps, j'avais également remarqué que le vent était beaucoup plus fort que prévu, si fort que j'avais du mal à maintenir mon altitude et ma vitesse. J'allais vivre la partie la plus inconfortable de tout le voyage. Je suis passé au sud de l'ATZ de Stapleford et je suis passé sur leur fréquence pour obtenir le QNH actuel et la météo sur le terrain. J'ai entendu le contrôleur dire à quelqu'un en approche finale que le vent était à 340 10 noeuds. Cela m'a surpris. Je m'attendais à 250 8 noeuds. Ce vent du nord-ouest qui passait en rafales sur la zone agricole de mon aérodrome allait poser quelques problèmes au novice que j'étais.

### **Arrivée en force de la douane**

J'ai survolé la crête de Chiltern et la plaine de la vallée d'Aylesbury à l'ouest de Wendover, en restant en dehors de l'ATZ de Halton, en direction de ma maison et de la piste voisine. Au moment où je survolais l'aérodrome, j'ai été si surpris d'apercevoir trois douaniers en uniforme et leur voiture à côté du hangar que je n'ai pas regardé la manche à air. La douane, dont tout le monde m'avait dit «qu'elle ne se montrait jamais!», l'a fait. Je n'avais pas à m'inquiéter et, pour l'instant, je devais me concentrer sur l'atterrissement, probablement l'un des plus difficiles du voyage. A mon grand soulagement, la manche à air indiquait que la direction et vitesse du vent étaient tout à fait conformes aux prévisions. Je me suis donc inquiété inutilement pendant trente minutes.

L'atterrissement s'est bien passé et j'ai roulé jusqu'au hangar pour rencontrer l'équipe des douaniers qui m'ont salué. Ils étaient aimables, polis et curieux. Ils



Un accueil amical de la part de la douane sur l'aérodrome d'origine

semblaient plus intéressés par le Jodel que par ma personne et mes bagages. Apparemment, c'était une diversion bienvenue par rapport aux contrôles monotones des jets d'affaires à Farnborough.

Les douaniers se sont retirés, j'ai déchargé l'avion, je l'ai garé dans le hangar et je suis rentré chez moi pour faire le point sur un magnifique voyage, une réalisation personnelle stimulante et quelques bonnes leçons.

**Perry Harris, G-BKAO**



Cet article est paru dans le «Pilot Magazine, Spring 2021» et nous a été fourni par l'auteur. Traduction de l'anglais par Andreas Meisser.

### **Le voyage en chiffres**

- 11 vols en 5 jours de vol
- 16 heures de vol
- 1900 km de distance de vol
- Vitesse moyenne de 74 kts
- 9x ravitaillement en carburant, environ CHF 650.-



Safe back home again

# ORATEX

**effizient, superleicht, easy handling**

An der letzten Aero in Friedrichshafen wartetet ich auf einen Kollegen neben dem ORATEX-Stand. Diesen habe ich zwar schon öfter bemerkt, aber bis anhin immer unter Plakatwerbung schubladisiert. Jetzt doch ein wenig genauer hingesehen, denn mein Kitfox benötigte eine Frischzellenkur, sprich, ich wollte ihn länger schon neu eintuchen. Also warum nicht «e chli luege»? Der Vertreter legte sich ins Zeug und nahm mich mit seiner faszinierenden Demonstration vollends für die Eigenschaften dieses genialen Materials ein. Ich hatte Feuer gefangen.

Etwa so lässt sich der Moment beschreiben, in dem ich dem bisher Bekannten (Dacron) den Rücken gekehrt und mich für ORATEX entschieden habe. Ich buchte gleich einen mehrtägigen Kurs vor Ort beim Hersteller in Leipzig. Kursbedingung war, dass man als Teilnehmer ein Flugzeugteil mitbringen musste, an welchem selbst Hand angelegt werden konnte.



Nico Höhn beim Arbeiten mit ORATEX

Was war da naheliegender als zwei, drei Teile in meinen Cherry zu packen und nach Dresden zu fliegen!? Leider passte das Höhen- und Seitenleitwerk sowie das Fahrwerkgestänge nicht in meinen kleinen 2-Plätzer. Deshalb blieb nichts anderes übrig, als eines Nachts mit dem Auto nach Leipzig hochzubrettern. Dort angekommen, staunte ich - wie so oft in den ehemaligen Oststaaten anzutreffen – über die Anzahl topmoderner, innovativer Firmen. Der Rundgang durch die Hersteller-Firma Lanitz-Aviation war eindrücklich. In diesen heiligen Hallen wird die «recovering innovation» also hergestellt, wie die Eigenwerbung stolz berichtet.

Der Kurs ist hilfreich, wenn nicht zwingend, da das Produktemanual zwar umfangreich und sehr detailliert daherkommt, aber die kleinen Tricks eben am besten beim «hands-on training» erworben werden. Darüber hinaus ist das Kursgeld schon fast ein Klacks. Interessante Zugabe waren die anderen Kursteilnehmer. Häufig aus dem Osten kommend, mit Flugzeugteilen von Antonovs und anderen Riesenfliegern bestückt, war der Austausch unter Gleichgesinnten ein Gewinn. Gewöhnungsbedürftig war der Umstand, dass die hilfsbereiten Mitarbeiter stur die Arbeitsbedingungen eingehalten haben; undenkbar, dass jemand eine Minute länger als gesetzliche Pflicht gearbeitet hätte. Pröbeln bis in die Abendstunden, eine Arbeit fertig machen, kann Der Flugplatz Grenchen wünscht im oberen Teil der Seite zu stehen.

man in diesem Setting vergessen. Wie sagt man so schön, unvorstellbar in der Schweiz, aber eben: Andere Länder, andere Sitten.

So fuhr ich mit meinen gelb eingetuchten Kitfox-Teilen wieder ins sonnige Tessin und steckte mit meinem ORATEX-Fieber gleich meinen Sohn Nico an. Er war es, der den Kitfox HB-YFH fertig eintuchte und seither von diesem Material nicht mehr wegzubringen ist.

Die Vorteile des ORATEX-Produkts: Im Unterschied zu Dacron ist ORATEX ein Mehrfaches stabiler und erst noch leichter. Zudem geht die Arbeit rascher von der Hand, da weder geschliffen noch gespritzt werden muss. Nicht unbedeutend ist der Preis, das Material ist günstiger. Bei Reparaturen profitiert man vom Vorteil, dass das Material schon die richtige Farbe hat, bei Dacron müsste das komplette Teil wieder neu gespritzt werden. Das Einzige, woran man denken muss und bei Dacron einfacher war: Beim Arbeiten verursachte Schönheitsfehler können mit Lackieren und Spritzen besser kaschiert respektive ausgebessert werden. ORATEX verzeiht nichts, wie man sichbettet, so (f)liegt man dann.

**Jonathan Höhn**

**Oratex – efficace,  
superléger et facile à  
manipuler**

À l'Aero de Friedrichshafen, j'attendais un collègue à côté de ce stand ORATEX que j'avais déjà vu plusieurs fois auparavant, mais que j'avais rangé dans la catégorie affiches publicitaires. Cette fois, j'ai regardé de plus près, parce que mon Kitfox avait besoin d'une cure de

cellules fraîches, c'est-à-dire que cela faisait déjà un moment que je voulais le rentoiler. Alors pourquoi pas y jeter un coup d'oeil ? Le vendeur s'est plié en quatre et m'a fait une fascinante démonstration des propriétés de ce matériau génial qui m'a convaincue. J'étais tout feu tout flamme.

C'est ainsi que je pourrais décrire le moment où j'ai tourné le dos à ce que je connaissais jusqu'alors (Diacron) et où j'ai opté pour ORATEX. J'ai immédiatement fait une réservation pour une formation de plusieurs jours sur le site du fabricant à Leipzig. Une des conditions du cours était que le participant apporte une pièce d'avion sur laquelle il pouvait travailler.

Quoi de plus évident que d'embarquer deux ou trois pièces dans mon Cherry et de m'envoler pour Dresde ! Malheureusement, les gouvernes de profondeur et de direction ainsi que la tringlerie du train d'atterrissement n'entraient pas dans mon petit biplace. Il ne me restait donc plus qu'à me rendre de nuit à Leipzig en voiture. Arrivé sur place, j'ai été surpris de voir - comme souvent dans les anciens pays de l'Est - le nombre d'entreprises modernes et innovantes. La visite de l'entreprise de fabrication Lanitz-Aviation était impressionnante.

C'est donc dans ces salles sacrées qu'est fabriquée la «recovering innovation», comme l'annonce fièrement la publicité de l'entreprise.

Cette courte formation est utile, mais pas indispensable, car le manuel du produit est complet et très détaillé, mais les petites astuces s'acquièrent mieux par une «formation pratique». En outre, le prix du cours est presque dérisoire. Les contacts avec les autres participants étaient très intéressants. Ils étaient souvent originaires des pays de l'Est, équipés de pièces d'avions provenant d'Antonovs ou d'autres géants et les échanges que nous avons eus étaient très enrichissants. Il m'a fallu un peu de temps pour m'habituer au fait que le personnel, du reste très disponible, respecte scrupuleusement les horaires de travail; hors de question de travailler une minute de plus que l'obligation légale. Dans ces conditions, faire des essais jusque dans la soirée ou terminer un travail, tu oublies; comme on dit si bien, inimaginable en Suisse, mais autres pays, autres moeurs.

Je suis donc revenu dans mon Tessin ensoleillé avec mes pièces Kitfox jaunes et j'ai immédiatement contaminé mon fils Nico avec ma fièvre ORATEX. C'est lui qui a terminé le Kitfox HB-YFH et depuis, il ne peut plus se passer de ce matériau.



Trempage de la face inférieure du fuselage

Les avantages du produit ORATEX par rapport au Dacron: ORATEX est bien plus stable et, de plus, plus léger. En outre, le travail se fait plus rapidement, car il n'est pas nécessaire de poncer ou de peindre. La différence de prix n'est pas négligeable, le produit est moins cher. Pour les réparations, le matériau a déjà la bonne couleur, alors qu'avec le Dacron, il faudrait repeindre la pièce complète. La seule chose à laquelle il faut faire attention et qui est à l'avantage du Dacron est que les imperfections du travail peuvent être mieux camouflées ou réparées par la peinture ou la pulvérisation. ORATEX ne pardonne rien.

**Jonathan Höhn**



Denney Kitfox (HB-YFH) à Lugano-Agno (LSZA)

# NECROLOGIO

---



Paul Pfiffner, 18.5.1933 – 3.3.2021

## In memoria di Paul Pfiffner

Ho conosciuto Paul sull'aeroporto di Ascona quando stava facendo i voli test per il suo bellissimo Cherry.

Mi ricordo che a quei tempi faticava a trovare un'elica che lo soddisfacesse, ricordo ne cambiò diverse, io naturalmente da giovane scapestrato lo prendevo un po' in giro, questo è stato uno dei nostri Life motive di tutto il nostro lungo percorso insieme.

Nel 1998 trovo un articolo che diceva «così impariamo a costruire un aeroplano», serata informativa a Lodrino e chi trovo – Paul.

Da quel momento ci siamo trovati praticamente tutti i venerdì a Lodrino per la costruzione della Pou du Ciel la costruzione ci impegnò per 4 anni con Paul come grande capo.

Sul finire della costruzione si presentava il grande problema, cosa faremo dopo, eh si era un grande problema, perché il gruppo era così bello che non volevamo che l'avventura finisse lì.

Ed ecco che arriva di nuovo Paul con una proposta, da tempo aveva i piani di costruzione del Tailwind, ma il W 8 disegnato da Stev Wittman. L'idea piace a tutti subito ma optammo per il più moderno e veloce W10 con le modifiche di Daer Jim per avere una porta più ampia. Tutti felici per ancora 13 anni con una mole di lavoro inimmaginabile ma soprattutto tante risate, chiacchere, discussioni e dopo il lavoro una bella cena, dove non poteva mancare il nostro vino preferito, il Convento, che se lo guardiamo bene non poteva aver nome più azzeccato per il nostro Tailwind. Con-

Vento vuole proprio dire vento in coda, appunto Tailwind, Paul era entusiasta di questa combinazione di buon auspicio. Paul per noi è stato un ottimo compagno di viaggio e un Grande capo pro-

getto, da buon ingegnere si perdeva in calcolazioni per me impossibili e spesso dubitava della bontà dei calcoli e delle prestazioni future del nostro TW, allora sortiva con «ma questi Americani» e poi sorrideva.

E poi finalmente il famoso 4 luglio del 2013 tutti pronti per il primo volo della nostra amante, per anni avevamo fatto delle piccole corse, prima a spinta poi una volta montato il motore a turno facevamo qualche piccola corsa. Non potrò mai cancellare dalla mente il sorriso di Paul la prima volta che l'amante si è mossa con il suo motore.

Ed ora eccoci qui pronti ed eccitati per questo primo volo Paul che fa gli ultimi controlli impartisce ordini, mi abbraccia mi fa le raccomandazioni di rito e mi dice ci vediamo a Locarno.

E così fu, a Locarno mi aspettavano tutti, una grande giornata piena di soddisfazioni e pacche sulle spalle. Il nostro Grande Puffo Paul non toccava terra

dalla felicità e mi faceva mille domande sul volo.

Dopo tutti i test di volo siamo passati da costruttori a gestori dell'amante, Paul era il più indicato per prendere il permesso di manutentore e riceve il suo numero X 305-291.

Spesso andavamo a volare insieme e una volta a terra non mancava mai di fare i complimenti alla nostra amante per come si comportava in volo senza mai dare problemi.

Caro Paul ti ringrazio per la tua preziosa amicizia e per tutto ciò che mi hai insegnato.

Come mi ha scritto tuo figlio Thomas sei decollato per il tuo più lungo volo, ma sono sicuro che ogni volta che volerò avrò il tuo sguardo benevolo su di me e sulla tua creatura.

Guido one, Guido two, Zio Gregorio, Lele e Luca ti ringraziano e ti augurano uno stupendo volo

**Sandro Lumiella**

# NACHRUF

---

## Im Gedenken an Paul Pfiffner

Ich traf Paul am Flughafen Ascona, als er Testflüge mit seiner schönen Cherry machte.

Ich erinnere mich, dass er sich damals abmühte, einen Propeller zu finden, der ihm passte. Ich erinnere mich, dass er mehrere auswechselte. Natürlich habe ich ihn als junger Schlingel ein wenig ge-neckt und dies wurde zu einem unserer Leitmotive während unserer langen gemeinsamen Reise.

1998 las ich einen Artikel mit dem Titel «So lernen wir ein Flugzeug bauen», ein Informationsabend in Lodrino und wen finde ich dort – Paul.

Von diesem Moment an trafen wir uns praktisch jeden Freitag in Lodrino zum Bau des Pou du Ciel. Der Bau dauerte 4 Jahre mit Paul als grossem Chef.

Am Ende der Baues kam das grosse Problem: was werden wir als nächstes tun. Ja es war ein grosses Problem, denn die Gruppe war so gut, dass wir nicht wollten, dass das Abenteuer dort endet.

Und hier kommt Paul wieder mit einem Vorschlag. Er hatte schon lange vor, den Tailwind zu bauen, den von Stev Wittman entworfenen W8. Die Idee gefiel allen auf Anhieb, aber wir entschieden uns für den moderneren und schnelleren W10 mit den Änderungen von Daer Jim für eine breitere Tür.

Wir waren alle während weiteren 13 Jahren freudig dabei, mit unvorstellbar viel Arbeit, aber vor allem viel Lachen, Plaudern, Diskutieren und nach getaner Arbeit einem netten Abendessen, bei dem unser Lieblingswein, der Convento, nicht fehlen durfte, der, wenn wir es recht betrachten, keinen besseren Namen für unseren Tailwind haben könnte. Conven-

to bedeutet Rückenwind, und Paul war von dieser verheissungsvollen Kombination begeistert.

Paul war ein grossartiger Reisebegleiter und ein grossartiger Projektleiter. Als guter Ingenieur hat er sich immer in Berechnungen verloren, die für mich unmöglich waren, und er hat oft an der Richtigkeit der Berechnungen und den zukünftigen Leistungen unseres TW gezweifelt. Dann hat er gesagt «ja, diese Amerikaner» und gelächelt.

Und dann endlich, am denkwürdigen 4. Juli 2013, waren wir alle bereit für den ersten Flug unseres Schatzes. Jahrelang hatten wir kurze Rollversuche gemacht, zuerst schiebend, dann, als der Motor montiert war, wechselten wir uns ab und machten weitere Versuche. Ich werde Pauls Lächeln nie vergessen, als sich unser Schatz zum ersten Mal mit seinem Motor bewegte.

Und nun sind wir hier, bereit und aufgeregt für diesen ersten Flug. Paul macht die letzten Checks, gibt Anweisungen, umarmt mich, macht die üblichen Empfehlungen und sagt: wir treffen uns in Locarno.

Und so war es. Alle warteten in Locarno auf mich, ein toller Tag voller Zufriedenheit und Schulterklopfen. Unser grosser Schlumpf Paul schien vor Glück zu schweben und stellte mir tausend Fragen über den Flug.

Nach all den Flugtests wurden wir von Erbauern zu Verwaltern, Paul war am besten geeignet, um die Wartungserlaubnis zu machen und erhielt seine Nummer X-305-291.

Wir sind oft zusammen geflogen, und sobald wir am Boden waren, versäumte er es nie, unserem Schatz ein Kompliment zu machen, wie sie sich in der Luft verhielt, ohne jemals Probleme zu machen.

Lieber Paul, ich danke dir für deine wertvolle Freundschaft und für alles, was du mich gelehrt hast.

Wie mir dein Sohn Thomas schrieb, bist du zu deinem längsten Flug aufgebrochen, aber ich bin sicher, dass jedes Mal, wenn ich fliege, dein wohlwollender Blick auf mir und auf deinem Geschöpf liegt. Guido eins, Guido zwei, Onkel Gregorio, Lele und Luca danken dir und wünschen dir einen grossartigen Flug.

Sandro Lumiella



# FIRST FLIGHTS 2020



APRIL 2020 – ANDWIL-GOSSAU, CLOUD-HOPPER BALLOON  
HB-QZT, BUILDER & PILOT: STEFAN ZEBERLI



1. JULI 2020 – BEROMÜNSTER LSZO, ZENAIR STOL CH-750  
HB-YRC, BUILDER: MICHEL RUF, PILOT: OLIVER BACHMANN



7. JULI 2020 – SPECK FEHRALTDORF LSZK, VAN'S RV-12iS  
HB-YPL, BUILDER & PILOT: CHARLY KISTLER



Foto Gil Schneeberger, air-to-air.ch

10. AUGUST 2020 – BIRRFELD LSZF, VAN'S RV-7 , HB-YTB  
BUILDER & PILOT: DANI SULZER



10. AUGUST 2020 – YVERDON LSGY, VAN'S RV-8, HB-YMM  
BUILDER & PILOT: MICKEY COGGINS



8. SEPTEMBER 2020 – BASEL LFSB, VAN'S RV-8, HB-YUA  
BUILDER & PILOT: YVES HELLER



23. SEP 2020 – BIRRFELD LSZF, VAN'S RV-14A, HB-YMJ  
BUILDER & PILOT: DANIEL BOPP

Foto Gil Schneeberger, air-to-air.ch

# INTERVIEW

## MIT EINEM LUFTFAHRTVERSICHERUNGSSPEZIALISTEN

Gerade für Selbstbauer ist es nicht immer einfach die Leistungen und Prämien der Anbieter von Versicherungen zu vergleichen. Zumal auch verschiedene Versicherungsgesellschaften nicht mehr bereit sind, Kleinflugzeuge zu versichern, stellt Markus Keller, Geschäftsführer von AFS (all-financial-solutions gmbh) im Interview mit der EAS fest. Als Broker mit jahrzehntelanger Erfahrung verzeichnet auch er steigende Versicherungs-Prämien und restriktivere Schadenabwicklungen. Ebenso gibt es immer weniger Versicherungsanbieter für die Luftfahrzeuge der General Aviation. Die Fragen stellte Andreas Meisser.

### **Andreas Meisser**

Herr Keller, wir stellen fest, dass es Versicherungsgesellschaften gibt, welche im Luftfahrtversicherungsgeschäft bestehende Verträge auch ohne eine Schadenbelastung zu verzeichnen, einfach kündigen. Wie beurteilen Sie die Situation?

### **Markus Keller**

Leider ist es so, dass sich mehrere Versicherungsgesellschaften aus dem Kleinaviatik Geschäft verabschieden. Dies hat verschiedene Gründe. Doch allesamt beruhen sie auf Renditeoptimierung. Die aktuelle Corona Situation ist eine willkommene Entschuldigung für dieses Verhalten. Allerdings verursacht das Kleinaviatikgeschäft den Gesellschaften im Verhältnis zu den eingenommenen Prämien einen überdurchschnittlichen Aufwand. Der Aufwand, um ein Kleinluftfahrzeug zu versichern, ist in etwa gleich gross wie bei einem Airliner. Obwohl der Netto Franken-Betrag bei den Airlinern um einiges höher als bei einem Kleinflugzeug ist, sind die Margen um

einiges kleiner. Dies bedeutet, dass gerade bei grösseren Schadenfällen, oder wie jetzt beim Corona «Grounding» von Airlinern die Netto Fr. Rendite enorm zusammenfällt. Um dann die Administrativaufwände vermeintlich zu reduzieren, wird leider oft das Kleinaviatikgeschäft fallen gelassen. Dabei wird vergessen, dass es ohne Kleinaviatik auch keine Grossaviatik gibt. Jeder Pilot beginnt seine Laufbahn in der Kleinaviatik.

**AM** Bei unseren Mitgliedern haben wir festgestellt, dass es bei den verschiedenen Gesellschaften zum Teil sehr grosse Preisunterschiede bei den Prämien gibt. Woher kommt das, wenn doch das Gleiche versichert ist?

**MK** Sie sagen es richtig, wenn das Gleiche versichert ist. Jedoch ist dies meistens nicht der Fall. Die meisten Versicherungsnehmer sind oft überfordert beim Vergleich der Leistungen. Da machen es uns die Versicherungsgesellschaften nicht gerade leicht. Vor allem dann, wenn uns die Bedingungen in einzelnen, unübersichtlichen Dokumenten ausgehändigt werden.

**AM** Wir haben festgestellt, dass gerade in unserer Szene oft Leistungen nicht versichert sind, welche unsere Mitglieder eigentlich benötigen würden. So zum Beispiel der Transport von «Klapptügeln» von zuhause zum Flugplatz, oder die Teile in der eigenen Werkstatt, welche bei Schäden durch Brand oder Einbruch etc. von der Versicherung ausgeschlossen sind. Oder, wird der Unterhalt oder der Zusammenbau in der eigenen Werkstatt erledigt, sind viele Teile im «Lagerraum» bei Schäden

durch Brand, Einbruch etc. von der Versicherung ausgeschlossen.

**MK** Da haben Sie absolut recht. Praktisch keine Versicherungsgesellschaft bietet eine Lösung an, welche den speziellen Bedürfnissen für Homebuilder gerecht wird. Gerade Transporte sind praktisch überall ausgeschlossen. Aber auch die eigene Arbeitsleistung wird bei manchen Versicherern ausgeschlossen. So wird oft nur der reine Materialwert versichert. Um böse Überraschungen zu vermeiden, ist es deshalb sehr wichtig, die einzelnen Leistungen zu vergleichen. Ich möchte deshalb die komfortable EAS Rahmenvertragslösung, welche Euer Verein zu Gunsten aller Mitglieder abgeschlossen hat, in Erinnerung rufen. Diese deckt die Bedürfnisse der EAS Mitglieder ab.

**AM** Auf Grund meiner Berechtigungen und Erfahrungen als Selbstbauer ist es mir ja möglich, auch bei einem Schadenfall einiges wieder selber instand zu stellen. Ist es da nicht sinnvoll, auf den Wert der Arbeit zu verzichten und dadurch Prämien zu sparen?

**MK** Ob dies sinnvoll ist, muss natürlich jeder für sich selber entscheiden. Tatsache ist jedoch, dass nach einem Schadenfall nicht immer alles selber wieder instand gestellt werden kann. Man bedenke zum Beispiel die Folgen nach einem «Prop Strike». Die notwendige Überholung des Motors und die Reparatur des Propellers wird in den meisten Fällen nicht selber gemacht. Da die fremde Arbeitsleistung ein mehrfaches des ersetzen Materialwertes ausmacht, ist es dann äusserst bedauerlich, wenn nur der Materialwert ersetzt wird.

**AM** Nach einem Schadenfall musste eines unserer Mitglieder fast zwei Jahre warten, bis der Entschädigungswert aus seiner Kaskoversicherung ausbezahlt wurde. Von einer Versicherung erwarten wir eigentlich, dass die Schadenregulierung zeitnah an die Hand genommen wird und die Versicherungsleistung rasch entschädigt wird? Wollen sich die Versicherungen um die Leistungen drücken?

**MK** Ja dieser Fall ist uns bekannt. Hier wartete die Versicherung den Unfallbericht der SUST ab. Versicherungen schauen sehr genau darauf, dass sie nur Leistungen entschädigen, welche im Versicherungsvertrag vereinbart wurden. So war in diesem Falle zu befürchten, dass die involvierte Versicherungsgesellschaft eine Leistungskürzung infolge groben fahrlässigen Verursachens eines Schadenfalles geltend machen wollte. Schlimmer noch, es wurde darauf spekuliert, dass die Verjährung eintritt. Hier hat es sich eindeutig gezeigt, dass man nicht nur auf die Höhe der Prämien achten, oder sich auf den bekannten Namen einer Versicherungsgesellschaft verlassen sollte, sondern sich, wie eingangs erwähnt, die Vertragsbestimmungen sehr genau studieren sollte.

**AM** Wie meinen Sie dies mit der erwähnten Verjährung?

**MK** Das Versicherungsvertragsgesetz in der Schweiz VVG kennt eine Verjährungsfrist von zwei Jahren. Dies bedeutet, dass einerseits Leistungen welche nicht eingefordert werden, verfallen. Andererseits kann eine Versicherungsgesellschaft Forderungen gegenüber dem Versicherungsnehmer nach zwei Jahren auch nicht mehr geltend machen.

Hier sind Versicherungskunden in der EU eindeutig bessergestellt, da in der EU die Verjährungsfrist länger und besser geregelt ist. Allerdings hat das Parlament und der Bundesrat kürzlich das veraltete Versicherungsvertragsgesetz aus dem Jahre 1908 einer Teilrevision unterzogen. So gelten dann ab 1.1.2022 neben anderen Verbesserungen, auch in der Schweiz endlich längere Verjährungsfristen.

**AM** Wie beurteilen Sie abschliessend die Gesamtsituation für die Zukunft?

**MK** Für die Kunden, vor allem die Mitglieder der EAS, wird es in Zukunft eher schwieriger werden, eine bedürfnisgerechte Versicherungslösung zu finden. Aufgrund weniger Anbietern, werden die Prämien eher steigen und gewisse Leistungen nicht mehr angeboten.

The image contains the following elements:

- Offizielle Partner:** Logos for EAS (European Association of Swiss Airlines), Swiss Aerodromes, Aero Club, MFVS (Mittelalp Flugplatz Verein), and EAS (European Association of Swiss Airlines).
- Mitglieder unserer offiziellen Partner profitieren von aussergewöhnlichen Lösungen und Spezialkonditionen bei Versicherungen für Piloten, Flugplätze und Unterhaltsbetrieben.**
- AFS all-financial-solutions gmbh** contact information:
  - Flugplatz Birrfeld
  - 5242 Lupfig
  - Tel. 056 210 94 74
  - Fax. 056 210 94 75
  - afs@a-f-s.ch
  - www.a-f-s.ch
- A black aircraft (HB-AFS) flying over a snowy mountain range.
- A large watermark reading "more for you" diagonally across the bottom right.



## IMPRESSUM

### Herausgeber

Experimental Aviation of Switzerland (EAS)  
Postfach, 8501 Frauenfeld  
[office@experimental.ch](mailto:office@experimental.ch)  
Sparte des Aero-Club der Schweiz  
[www.experimental.ch](http://www.experimental.ch)

---

### EAS Zentralvorstand

Werner Maag, Präsident  
Thomas Müller, Geschäftsstelle  
Georg Serwart, Chef TK  
Anton Haas, Finanzen  
Susanne Styger, Sales  
Andreas Meisser, Communication & PR

### Präsident EAS

Werner Maag  
CH 8174 Stadel, Brunnacherstr. 24  
Mobil +41 79 291 51 90  
Tel. H +41 44 858 12 34  
[president@experimental.ch](mailto:president@experimental.ch)

### Geschäftsstelle EAS

Thomas Müller  
EAS Geschäftsstelle  
Postfach, 8501 Frauenfeld  
[office@experimental.ch](mailto:office@experimental.ch)  
Phone 052 722 13 84

### Konzeptverantwortung, Redaktion

Andreas Meisser  
4058 Basel  
Tel.: +41 79 279 88 41  
[communication@experimental.ch](mailto:communication@experimental.ch)

### Schlussredaktion

Lucrezia Hitz  
8898 Flumserberg  
[dagobert@spin.ch](mailto:dagobert@spin.ch)

### Layout & Design

Maja Nucci  
8004 Zürich  
Tel: +41 76 267 81 10

### Layout Ausgabe 2021

Urs Mattle  
8044 Gockhausen  
[www.mattle.net](http://www.mattle.net)

### Druck

Effingermedien AG  
5200 Brugg  
[www.effingermedien.ch](http://www.effingermedien.ch)

### Übersetzungen deutsch -französisch

Rosmarie Bubanec, [bubanecj@bluewin.ch](mailto:bubanecj@bluewin.ch)  
Dan Ruiters (Editorial)

### Übersetzungen englisch - deutsch

Andreas Meisser

### Titelbild

CH7 (HB-YNB) gegenüber Planurahütte mit Enkeltochter Lilly. Pilot + Foto: Charly Kistler

# EAS Verkaufsartikel



Pullover, Hemden & Shirts in verschiedenen Größen & Farben



Mehr Informationen & Bestellungen: [sales@experimental.ch](mailto:sales@experimental.ch)  
oder EAS Homepage